

H. Bertram
Exkursionsflora
Braunschweigs
und des
Harzes
5. Auflage

Braunschweig
Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn

1415 516



6, 37

entwertet.

UB Braunschweig

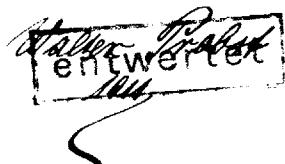
84



1415-516-1

Testamentarisches Vermächtnis
des **entwertet** Schulrats Walter Probst
an die Volksschule Maschstraße
September 1958

Vollst. P.
entwertet
VII 23 04



EXKURSIONSFLORA
DES
HERZOGTUMS BRAUNSCHWEIG
MIT EINSCHLUSS DES
GANZEN HARZES

EXKURSIONSFLORA

DES

HERZOGTUMS BRAUNSCHWEIG

MIT EINSCHLUSS DES

GANZEN HARZES

VON

W. BERTRAM

FÜNFTE AUFLAGE

DURCHGESEHEN, UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

PFLANZENBIOLOGISCHEN VERHÄLTNISSE

ERWEITERT UND HERAUSGEGEBEN

VON

FRANZ KRETZER



BRAUNSCHWEIG

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN

1908

**Alle Rechte, namentlich dasjenige der Übersetzung in fremde
Sprachen, vorbehalten.**

VORWORT DES VERFASSERS

ZUR VIERTEN AUFLAGE.

Es ist mir schon vor Jahren von vielen Seiten der Wunsch ausgesprochen, mich bei einer etwaigen neuen Auflage der Flora von Braunschweig nicht auf die Umgegend der Hauptstadt zu beschränken, sondern auch die entfernteren, durch die Eisenbahn überall zugänglichen Teile des Herzogtums in das Gebiet derselben hineinzuziehen. Da eine Zusammenstellung der Flora des ganzen Ländchens nicht vorhanden und der Wunsch, einen zuverlässigen Führer durch dieselbe zu besitzen, ein berechtigter ist, so habe ich mich entschlossen, das Buch zu einer Flora des ganzen Herzogtums umzuarbeiten. Selbstverständlich konnten dabei die zwischen den einzelnen Landesteilen liegenden und unmittelbar angrenzenden fremden Gebiete nicht ausgeschlossen werden, und so hat sich das Büchlein zugleich zu einer Harzflora entwickelt, zu deren Bearbeitung das Material seit Jahren bereit lag.

Es besteht nunmehr das behandelte Gebiet aus drei zusammenhängenden Teilen, nämlich aus einem nördlichen, in der Flora mit **B.**, aus einem südöstlichen, mit **Hz.** und aus einem westlichen, mit **Wes.** bezeichneten. Der nördliche Teil (**B.**) umfaßt etwa das in der ersten Auflage in Betracht gezogene Gebiet, also die weitere Umgegend von Helmstedt, Braunschweig und Wolfenbüttel, reicht südlich bis an eine durch die Orte Schwanebeck, Dardesheim, Osterwiek, Schladen, Salzgitter und Hildesheim bezeichnete Linie

VI Vorwort des Verfassers zur vierten Auflage.

und findet im Schiffgrabenbruche zwischen Oschersleben und Hornburg, im Fallsteine und in den Lichtenbergen seinen Abschluß. Der zweite, südöstliche Teil (**Hz.**) umfaßt das Harzgebiet, reicht nördlich bis zu dem Hakel, Huy, Harliberge, den Bärenköpfen und dem Hainberge und westlich bis zur Leine. So verführerisch es auch war, im S.W., S. und O. über den Rand des Gebirges hinauszugreifen und Hainleite und Kyffhäuser, sowie die Gegend von Artern, Eisleben und Staßfurth mit in das Gebiet hineinzuziehen, so habe ich doch, da ich jene Gegenden aus eigener Anschauung nicht genau genug kenne und um den Rahmen einer Flora von Braunschweig nicht zu weit zu überschreiten, davon Abstand genommen. Der dritte Teil endlich umfaßt die Wesergegend (**Wes.**) westlich der Leine, also den braunschweigischen Solling, das Wesertal von Beverungen bis Grohnde und schließt etwa mit dem Bogen Grohnde, Coppenbrügge, Alfeld ab.

Die Grundlage des Werkehens bilden meine eigenen, seit 30 Jahren in allen Teilen angestellten Beobachtungen, die ich leider in den letzten Jahren aus Mangel an Zeit habe einstellen müssen. Dabei habe ich aber gewissenhaft die einschlägige Literatur und die mir von vielen Seiten zugegangenen Notizen benutzt. Für den nördlichen Teil habe ich die späteren Entdeckungen*) bereits in dem 1884 erschienenen Nachtrage zur Flora von Braunschweig zusammengestellt; vieles von dem später Hinzugekommenen verdanke ich Herrn Prof. Dauber (Programm des Gymnasiums zu Helmstedt 1892), der Flora des Fürstentums Lüneburg usw. von Nöldecke 1890 und der Flora von Magdeburg, Bernburg und Zerbst von Schneider 1877. Für den Harz (**Hz.**) bildet die Flora von Hampe noch

*) Leider müssen einige derselben (*Rubus vestitus*, *Teucrium Chamaedrys* und *Myrica Gale*) wieder ausgemerzt werden, da ich durch gefälschte Etiketten getäuscht bin.

immer die ausgiebigste Quelle, obschon sie bei einigen Gattungen, namentlich bei *Rubus*, völlig unzulänglich ist. Zu Rate gezogen ist außerdem die recht brauchbare Harzflora von Reinecke (1886), das Sporledersche Verzeichnis der Pflanzen der Grafschaft Wernigerode und der dazu gelieferte Nachtrag von H. Forcke in den Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes (1889) sowie endlich die Flora von Nordhausen und Umgegend von Vocke und Angelrodt (1886). Herrn Forstmeister Beling in Seesen, der mir über den westlichen Harz manche Mitteilung machte und mir auch sonst sehr beherzigenswerte Winke gegeben hat, bin ich zu ganz besonderem Danke verpflichtet. Für die Flora des Wesergebietes (Wes.), das ich in früheren Jahren oft durchstreift habe, ist vor allem das in dem Programm des Gymnasiums zu Holzminden 1865 veröffentlichte Pflanzenverzeichnis meines verehrten Lehrers, des weil. Schulrats L. Dauber, sowie der von dessen Sohne, Herrn Prof. Dauber in Holzminden, 1887 herausgegebene Nachtrag benutzt. Von außerordentlichem Werte war aber für mich die während des Druckes erschienene sehr gründliche Flora von Westfalen von Beckhaus, der ich namentlich viele Angaben über die Gegend von Höxter verdanke. Herrn Sanitätsrat Utsch in Freudenberg, der mir seine Bearbeitung der westfälischen *Rubi* und Herrn Lehrer Hasse in Witten, der mir bereitwilligst die Korrekturbogen der Flora zur Verfügung stellte, sage ich dafür meinen verbindlichsten Dank.

Obschon ich bei den Standortsangaben mit der größten Vorsicht verfahren bin, so kann es doch vorkommen, daß sich einige Pflanzen nicht mehr an dem angegebenen Orte finden. Es ist eben nicht möglich, alle Gegenden wiederholt zu besuchen, und was Kultur, Entwässerung, Aufforstung, zumal aber die Separation für Veränderungen bewirken, dafür bietet die nächste Umgebung von Braunschweig, wo

VIII Vorwort des Verfassers zur vierten Auflage.

z. B. an der Stelle des pflanzenreichen Hagenbruchs sich ein neuer Stadtteil erhebt, ein lehrreiches Beispiel.

Was die Anlage des Buches betrifft, so habe ich die früher nur bei den Bestimmungstabellen der Familien und Gattungen angewendete analytische Methode auch innerhalb der Gattungen beibehalten, weil die Bestimmung dadurch ungemein erleichtert wird. Überall habe ich mich bemüht, die Gegensätze recht faßlich auszudrücken, und wo es anging, sind leicht zu erkennende Merkmale in den Vordergrund gestellt. Dem Zwecke einer Exkursionsflora entsprechend, sind die Diagnosen*) sehr verschieden ausgefallen: während hier wenige Worte genügten, waren bei schwierigen Gattungen längere Beschreibungen nicht zu vermeiden. Die wichtigeren Varietäten habe ich möglichst vollständig aufgenommen, auch wo sie mir bislang nicht aus dem Gebiete bekannt waren, um die Aufmerksamkeit darauf zu lenken.

Die Methode des Bestimmens ist sehr einfach: man hat stets zwischen zwei (selten drei) Gegensätzen zu wählen, welche durch gleiche, senkrecht untereinander stehende Ziffern bezeichnet sind; sobald man sich für einen derselben entschieden hat, geht man zu der nächstfolgenden höheren Ziffer über, bis man auf den Namen der Familie, Gattung oder Art trifft. Die Bestimmung des wohlriechenden Veilchens würde z. B. folgenden Gang nehmen: Tab. I (S. 1) würde man durch 1., 2., 3. (b), 4., 5. zu den Polypetalen kommen; in Tab. II (S. 3) durch 1*, 10*, 12., 13., 14**, 15. zu den *Violaceen* und auf S. 68 durch 1., 2*, 3** zu *Viola odorata*.

Die Autoren habe ich mit Ausnahme der bekanntesten: Alexander Braun (A. Br.), Robert Brown (R. Br.), de Candolle (D. C.), Linné (L.), Villars (Vill.) und Tourne-

*) Bei der Beschreibung der Pflanzen, wie bei den Tabellen sind die bekannten Werke von Ascherson, Gremli, Koch, Willkomm und Wünsche benutzt.

fort (Tourn.) fast überall ausgeschrieben. Hinsichtlich der Betonung bemerke ich, daß der Accent nur bei den stets zu betonenden Diphthongen fortgelassen ist, um nicht einer falschen Aussprache Vorschub zu leisten.

Schließlich spreche ich allen denjenigen, welche mich durch Zusendung von Pflanzen oder Notizen seit Jahren in meiner Arbeit unterstützt haben, Herrn Prof. Dauber in Helmstedt, Herrn Stadtsekretär Scheffler in Blankenburg, Herrn Apotheker Cruse in Eschershausen und Herrn Obergärtner Böttcher in Wolfsburg, insbesondere aber Herrn Lehrer Kretzer hierselbst, welcher nicht nur unsere Gegend fleißig durchforscht, sondern auch durch bereitwillige Übernahme der mit der Herausgabe eines solchen Buches unvermeidlich verbundenen lästigen Arbeit in einer für mich sehr bewegten und arbeitsreichen Zeit das Erscheinen der Flora überhaupt ermöglicht hat, sowie Herrn Rentner Werner hierselbst für seine treue Beihilfe meinen verbindlichsten Dank aus.

Braunschweig, im März 1894.

W. Bertram.

VORWORT DES HERAUSGEBERS

ZUR FÜNFTEN AUFLAGE.

In der neueren botanischen Wissenschaft hat sich die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß das Leben der Pflanze als das Primäre den ersten Anspruch auf Beachtung verdient. Daher genügt es gegenwärtig nicht mehr, in floristischen Werken lediglich Formen zu beschreiben; es muß auch der ursächliche Zusammenhang zwischen diesen Formen und den Lebenslagen der Pflanzen zum Verständnis gebracht werden. Ich habe mich bemüht, in der vorliegenden 5. Auflage, soweit es der knappe Raum gestattete, den Forderungen der Gegenwart einigermaßen gerecht zu werden. Eine „Biologische Übersicht“ gibt Auskunft über die natürlichen Formenbilder der Pflanzengestalt, das Gesellschaftsleben der Pflanzen und die Besiedelung unseres Florengebiets. Ferner wurden dem wenig veränderten Urtexte der 4. Auflage zahlreiche Zusätze beigelegt, die sich auf biologische Spezialfälle beziehen. Diese berücksichtigen vorwiegend den ursächlichen Zusammenhang zwischen Lebenslage und Lebensform, die Bestäubungsverhältnisse und die Einwanderungsrichtung der betreffenden Pflanzen. Wesentliche Dienste bei dieser Arbeit leisteten mir folgende gedruckte Werke:

1. R. H. Francé: Das Leben der Pflanze.
2. Dr. O. Kirchner: Flora von Stuttgart und Umgebung.

Vorwort des Herausgebers zur fünften Auflage. XI

3. I. Sturm: Flora von Deutschland, 2. Auflage.

4. Dr. Julius Milde: Die höheren Sporenpflanzen.

5. Dr. W. O. Focke: Synopsis Ruborum Germaniae.

Möge die neue Auflage den Wünschen der Naturfreunde entsprechen und dazu beitragen, den Genuß in der Betrachtung der Pflanzenwelt zu erhöhen.

Braunschweig, im März 1908.

F. Kretzer.

INHALTSVERZEICHNIS.

	Seite		Seite
Abbiß	193	Allium	373
Abies	436	Allosorus	452
Abietaceen	18, 435	Alnus	334
Acer	89	Alopecurus	405, 411
Aceraceen	12, 89	Alpentrefje	66
Achillea	198, 207	Alsineen	8, 14, 79
Adernüßchen	67	Alsine	81
Aconitum	45	Althaea	87
Acorus	353	Alyssum	53, 62
Actaea	46	Amarantaceen	16, 313
Adlerfarn	452	Amarantus	313
Adonis	37	Amarylhidaceen	17, 368
Adoxa	183	Ambrosia	194
Aegopodium	165, 170	Amcifenfrüchte	27
Ährengräser	404	Ammi	165, 170
Äpfelgewächse	146	Ammophila	405, 414
Aesculus	90	Ampelidaceen	5, 90
Aethusa	167, 173	Ampelopsis	91
Agrimonia	141	Amper	318
Agropyrum siehe Triticum.		Amygdalaceen	5, 116
Agrostemma	79	Anacamptis	359
Agrostis	407, 412	Anagallis	308
Ählfrüchte	117	Anchusa	263
Ähorn	89	Andorn	282
Aira	407, 416	Andromeda	247
Ajuga	269, 285	Andropogon	405, 409
Akelei	45	Androsace	309
Älant	202	Anemone	36
Alchemilla	140	Anethum	164, 177
Alectorolophus	300	Angelica	166, 175
Alisma	345	Angiospermen	1
Alismaceen	17, 18, 345	Anpassungskraft	20
Alliaria	52, 59	Anthemis	198, 208

	Seite		Seite
Anthericum	372	Atropa	260
Anthokyan	24	Augentrost	301
Anthoxanthum	406, 410	Avena	406, 407, 418
Anthriscus	167, 179	Bachbunge	294
Anthyllis	99, 102	Bachburgel	154
Antirrhimum	200	Bärenflau	177
Apera siehe Agrostis.		Bärentraube	247
Apetalen	2, 12	Bärlapp	437
Apfelbaum	148	Bärwurz	174
Apium	165, 169	Baldrian	190
Apocynaceen	8, 10, 251	Ballota	270, 282
Aquifoliaceen	8, 97	Balsaminaceen	4, 94
Aquilegia	45	Barbarea	51, 54
Arabis	52, 55	Barbараtraut	54
Araceen	17, 352	Barkhausia siehe Crepis.	
Araliaceen	3, 13, 182	Bartragas	409
Arbeitsteilung	31	Batrachium	38
Archangelica	166, 175	Begleitpflanzen	28, 31
Arctostaphylus	247	Beifuß	207
Arenaria	81	Beinmurg	264
Aristolochia	325	Bellis	197, 201
Aristolochiaceen	14, 16, 325	Berberidaceen	5, 46
Armeria	310	Berberis	46
Arnica	198, 210	Berberige siehe Sauerdorn.	
Arnosoris	196, 222	Berle	171
Aron	352	Berteroia	52, 62
Arrhenatherum	407, 417	Berufstrauch	201
Artemisia	196, 207	Berula	165, 166, 167, 171
Arum	352	Bejenginfster	100
Arundo siehe Phragmites.		Bejiedelung	31
Asarum	326	Beta	317
Asclepiadaceen	10, 251	Betonica	270, 281
Asparagus	375	Betula	334
Asperifolien	10, 261	Betulaceen	12, 334
Asperugo	262	Bibernelle	170
Asperula	186	Bidens	195, 198, 204
Aspidium	446	Bienenlauch	276
Asplenium	449	Biljenkraut	260
Aster	195, 198, 199	Bingelkraut	329
Astragalus	99, 108	Binje	379
Astrantia	164, 168	Biologijche überficht	20
Athyrium	450	Birte	334
Ämung	20, 22	Birnbaum	147
Atriplex	317		

	Seite		Seite
Bisamkraut	183	Bunge	310
Biscutella	53, 65	Bunias	53, 67
Bitterblatt	254	Bupleurum	164, 171
Bitterich	223	<i>Butomaceen</i>	18, 346
Bitterklee	252	Butomus	346
Bitterfuß	259	Buxus	327
Blasenfarn	448		
Blattföhl	61	<i>Calamagrostis</i>	406, 413
Blechnum	451	<i>Calamintha</i>	269, 275
Bleimurzwegwächse	310	Calla	353
Blitum	316	Callitriche	153
Blüte, Sonderleben	25	Calluna	246
Blütenmechanismus	26	Calmus siehe Ralmus.	
Blumentöhl	61	Caltha	43
Blutauge	136	Camelina	53, 64
Bocksbart	224	Campanula	241
Boden, Einfluß	22	<i>Campanulaceen</i>	9, 10, 240
Bohne	115	<i>Cannabaceen</i>	14, 330
Bohne, große	113	Cannabis	330
Bohnenbaum	101	<i>Caprifoliaceen</i>	8, 9, 183
<i>Boraginaceen</i> s. Asperifolien.		Capsella	52, 66
Borago	263	Cardamine	51, 57
Borretsch	263	Carduus	195, 217
Borstengras	433	Carex	390
Borstenhirse	410	Carlina	195, 218
Botrychium	442	Carpinus	333
Brachypodium	405, 427	Carum	165, 170
Brassica	51, 61	Catabrosa	408, 423
Braunmurz	289	Caucalis	165, 179
Brenndolde	174	<i>Celastraceen</i>	5, 96
Brennnessel	329	Centaurea	195, 196, 219
Brillenichote	65	Centunculus	308
Briza	408, 420	Cephalanthera	362
Brombeere	120	Cerastium	84
Bromus	408, 427	<i>Ceratophyllaceen</i>	14, 155
Bruchkraut	157	Ceratophyllum	155
Brunella	270, 284	Ceterach	448
Brunnenfresse	53	Chaerophyllum	167, 180
Brustrurz	175	Chaiturus	283
Bryonia	155	Chelidonium	48
Buche	332	<i>Chenopodiaceen</i>	16, 313
Buchenfarn	445	Chenopodium	314
Buchsbaum	327	Chondrilla	197, 226
Buchweizen	321	Christophskraut	46

	Seite		Seite
Chrysanthemum	197, 209	Cucumis	156
Chrysosplenium	163	Cucurbita	156
Cicendia	254	Cucurbitaceen	9, 155
Cichorium	196, 222	Cupressaceen	18, 434
Cicuta	167, 168	Cupuliferen	13, 332
Cineraria siehe Senecio.		Cuscuta	256
Circaea	151	Cuscutaceen	9, 256
Cirsium	195, 214	Cydonia	147
Cistaceen	5, 68	Cynanchum s. Vincetoxicum.	
Cladium	385	Cynoglossum	263
Clematis	34	Cynosurus	405, 425
Clinopodium	269, 275	Cyperaceen	17, 384
Cnidium	167, 174	Cyperus	3-5
Cochlearia	53, 63	Cypripedium	366
Colchicaceen	18, 378	Cystopteris	448
Colchicum	378	Cytisus	99, 101
Collomia	255		
Comarum	136	Dactylis	408, 424
Compositen	9, 15, 194	Daphne	324
Coniferens. Gymnospermen.		Datura	260
Conium	167, 181	Daucus	165, 178
Conringia siehe Erysimum.		Delphinium	45
Convallaria	377	Dentaria	51, 58
Convolvulaceen	11, 256	Dianthus	75
Convolvulus	256	Didblattgewächse	159
Conyza siehe Inula.		Dictamnus	96
Coralliorrhiza	366	Digitalis	293
Coriandrum	167, 181	Digitaria siehe Panicum.	
Cornaceen	3, 12, 182	Dikotyledonen	1, 33
Cornus	182	Dill	177
Coronaria siehe Lychnis.		Diploaxis	51, 62
Coronilla	99, 108	Dipsacaceen	9, 192
Coronopus	52, 66	Dipsacus	192
Corrigiola	157	Diptam	96
Corydalis	48	Distel	217
Corylus	333	Dolbengewächse	163
Corynephorus siehe Wein-		Doppelfame	62
gaertneria.		Doronicum	198, 210
Cotoneaster	147	Dost	274
Craeca siehe Vicia.		Dotterblume	43
Crassulaceen	4, 159	Draba	52, 63
Crataegus	146	Dragon	207
Crepis	196, 197, 229	Dreizack	346
Cruciferen	5, 7, 15 50	Dreizahn	419

	Seite		Seite
Drosera	72	Erdbeere	136
Droseraceen	7, 72	Erdbeerspinat	316
Dürrwurz	201	Erdfohltrabi	61
Dumort siehe Schachtelhalm.		Erdbnuß	114
Eberesche	148	Erdrauch	50
Eberwurz	218	Erica	246
Ebulum siehe Sambucus.		Ericaceen	5, 8, 246
Echinochloa siehe Panicum.		Erigeron	195, 198, 201
Echinodorus siehe Alisma.		Eriophorum	389
Echinops	194, 214	Erle	334
Echinosperrum	262	Ernährungsgeoffenschaften	28
Echium	265	Erodium	94
Efeu	182	Erophila siehe Draba.	
Ehrenpreis	293	Erucastum	51, 62
Eibe	434	Ervum siehe Vicia.	
Eibisch	87	Eryngium	164, 168
Eiche	333	Erysimum	51, 52, 60
Eichenfarn	445	Erythraea	254
Einbeere	375	Esche	250
Eisenhart	268	Eselsdistel	217
Eisenhut	45	Esparsette	110
Elaeagnaceen	13, 325	Espe	342
Elatinaceen	7, 89	Eupatorium	195, 198
Elatine	89	Euphorbia	327
Eller	334	Euphorbiaceen	12, 13, 14, 327
Elodea	345	Euphrasia	301
Elzbeere	148	Evonymus	96
Elymus	405, 431	Exacum siehe Cicendia.	
Empetraceen	5, 13, 326	Fagus	332
Empetrum	326	Falcaria	166, 169
Engelsüß	445	Farndräuter	19
Engelwurz	175	Farsetia siehe Berteroa.	
Entenflott	351	Faulbaum	97
Enzian	252	Fedia siehe Valerianella.	
Epilobium	149	Feinstahl	201
Epipactis	363	Feldtreffe	66
Epipogon	362	Fenchel	173
Eppich	169	Fennich	410
Equisetaceen	18, 439	Ferkelkraut	225
Equisetum	439	Festuca	406, 408, 424
Eragrostis	408, 420	Fettjenne	159
Eranthis	44	Fettkraut	305
Erbsc	113	Fenerbohne	115

	Seite		Seite
Feuerlilie	372	Galium	187
Ficaria	43	Gamander	286
Fichte	436	Gaspeldorn	100
Fichtenpargel	249	Gauchheil	308
Filago	195, 205	Gaultherblume	292
Fingerährengräser	405	Gedenkemein	263
Fingerhut	293	Gegenseitige Hilfen	31
Fingerkraut	137	Geißblatt	184
Finkentraut	363	Geißblattgewächse	183
Flachs	85	Geißfuß	170
Flachsjeide	256	Gemswurz	210
Flattergras	414	Genista	98, 100
Flieber	250	Gentiuna	252
Fliegenblume	361	Gentianaceen	10, 11, 252
Flodenblume	219	Geraniaceen	6, 91
Floßkraut	203	Geranium	91
Föhre	435	Gerste	432
Foeniculum	164, 173	Geschlechtsentwicklung	26, 27
Formenbilder d. Pflanzengestalt	20	Gesellschaftsleben der Pflanzen	28
Fragaria	136	Geum	119
Frangula	97	Gichtbeere	161
Franzosenkraut	204	Gierich	170
Frauenfarn	450	Giftbeere	259
Frauenflachs	230	Ginjer	100
Frauenmantel	140	Gipskraut	74
Frauenstuh	366	Glanzgras	410
Fraxinus	250	Glanzkraut	366
Fremdbestäubung	26	Glasakraut	330
Froichbiß	344	Glasfchmalz	314
Froichkraut	38	Glaux	310
Froichlöffel	345	Glechoma	270, 276
Fuchschwanz	411	Gleise	173
Fumaria	50	Globulariaceen	9
Fumariaceen	4, 48	Glodtenblume	241
Gänseblümchen	201	Glodtenheide	246
Gänsefuß	314	Glyceria	408, 423
Gänsetresse	55	Gnadenkraut	292
Gagea	370	Gnaphalium	195, 206
Gagel	343	Goldneßel	278
Galanthus	369	Goldregen	101
Galeobdolon	270, 278	Goldrute	202
Galeopsis	270, 278	Goldstern	370
Galinsogea	198, 204	Gottesberges	282
		Gräjer	404

	Seite		Seite
<i>Gramineen</i>	17, 404	<i>Heidedorn</i>	138
<i>Graslinie</i>	372	<i>Heideformation</i>	29
<i>Grasmoor</i>	30	<i>Heidelbeere</i>	244
<i>Grasnelle</i>	310	<i>Heilmurz</i>	174
<i>Grasstriß</i>	30	<i>Heimstätten</i>	25
<i>Gratiola</i>	292	<i>Heleocharis</i> siehe <i>Scirpus</i> .	
<i>Grautrefse</i>	62	<i>Helianthemum</i>	68
<i>Grundfeste</i>	229	<i>Helichrysum</i>	195, 206
<i>Grundheil</i>	176	<i>Helleborus</i>	44
<i>Günjel</i>	285	<i>Helminthia</i>	196, 223
<i>Gundelrebe</i>	276	<i>Helmkraut</i>	283
<i>Gundermann</i>	276	<i>Helosciadium</i>	166, 169
<i>Gurke</i>	156	<i>Hepatica</i>	35
<i>Gurkenkraut</i>	263	<i>Heracleum</i>	166, 177
<i>Guter Heinrich</i>	314	<i>Herbstzeitlose</i>	378
<i>Gymnadenia</i>	359	<i>Herninium</i>	362
<i>Gymnospermen</i>	2, 18, 434	<i>Herniaria</i>	157
<i>Gypsophila</i>	74	<i>Herzblatt</i>	163
		<i>Hesperis</i>	52, 61
<i>Haargras</i>	431	<i>Hegenkraut</i>	151
<i>Haarstrang</i>	176	<i>Hieracium</i>	196, 197, 231
<i>Habichtskraut</i>	231	<i>Himbeere</i>	120
<i>Hafer</i>	418	<i>Himmelsleiter</i>	255
<i>Haferchlehe</i>	116	<i>Himmelschlüssel</i>	309
<i>Haselbolde</i>	179	<i>Hippocastanaceen</i>	4, 90
<i>Hahnenfuß</i>	40	<i>Hippocrepis</i>	99, 109
<i>Hainbuche</i>	333	<i>Hippophaë</i>	325
<i>Hainsumme</i>	383	<i>Hippuris</i>	153
<i>Halophile Pflanzen</i>	21	<i>Hirschjunge</i>	448, 451
<i>Halorrhagidaceen</i>	3, 13, 152	<i>Hirse</i>	409
<i>Hanf</i>	330	<i>Hirtentäschel</i>	66
<i>Hartgras</i>	420	<i>Höswurz</i>	359
<i>Hartheu</i>	88	<i>Hohlwurz</i> siehe <i>Lerchenpomp.</i>	
<i>Hartriegel</i>	250	<i>Hohlzahn</i>	278
<i>Hasel</i>	333	<i>Holcus</i>	407, 417
<i>Haselwurz</i>	326	<i>Holosteum</i>	82
<i>Häsentraut</i>	226	<i>Holunder</i>	183
<i>Häsenöhrchen</i>	171	<i>Honiggras</i>	417
<i>Hauhechel</i>	101	<i>Hopfen</i>	330
<i>Hauslauch</i>	160	<i>Hordeum</i>	404, 432
<i>Heckenfirsche</i>	184	<i>Hornflee</i>	107
<i>Hedera</i>	182	<i>Hornkraut</i>	84
<i>Hederich</i>	67	<i>Hottonia</i>	309
<i>Heide</i>	246	<i>Hülsstrauch</i>	97

	Seite		Seite
Guseijentlee	109	Juncus	379
Guslattich	199	Juniperus	434
Humulus	330	Jurinea	195, 219
Hundsgiftgewächse	251		
Hundskamille	208	Rälberfropf	180
Hundspeterfilie	173	Räseblume	210
Hundswurz	359	Räsepappel	86
Hundsözunge	263	Ralaminthe	275
Hungerblume	63	Ralmus	353
Hutchinsia	52, 66	Ramilie	209
Hydrocharis	344	Rammgras	424
Hydrocharitaceen	16, 17, 344	Rampf ums Dasein	30
Hydrocotyle	164, 167	Rarde	192
Hygrophile Pflanzen	21	Rardengewächse	192
Hyoseyamus	260	Rarthäusernelle	76
Hypericaceen	7, 88	Rartoffel	258
Hypericum	88	Rastanie	90
Hypochaeris	196, 225	Ragenkraut	276
Hypopityaceen	6, 10, 247	Ragenpfötchen	206
Hyssopus	269, 275	Ragenichwanj	288
		Kellerhals	324
Jasione	240	Kerbel	179
Je länger je lieber	185	Keulengras	417
Jgelfolben	354	Kiefer	435
Jgellof	155	Kirjche	116
Jgelfame	262	Klapper	300
Ilex	97	Klatjchrofe	47
Illecebrum	157	Klauesjchote	109
Immergrün	251	Klebfrüchte	27
Immortelle	206	Klee	104
Impatiens	94	Kleejeide	256
Imperatoria	165, 166, 177	Kleinling	308
Inula	195, 198, 202	Klette	218
Johannisbeere	161	Klettenfrüchte	27
Johannisfraut	88	Klettenkerbel	179
Iridaceen	17, 367	Knabenkraut	356
Iris	367	Knadelbeere	136
Isatis	53, 66	Knäuel	158
Isnardia	152	Knäuelgras	424
Judentirjche	259	Knautia	193
Juglandaceen	12, 332	Knoblauch	374
Juglans	332	Knöterich	321
Juncaceen	16, 379	Knorpelblume	157
Juncaginaceen	16, 346	Knorpelfraut	313

	Seite		Seite
Koeleria	407, 416	Lambertusnuß	333
Königsfarn	442	Lamium	270, 277
Königsferze	287	Lampsana	196, 221
Kohl	61	Lappa	195, 218
Kohlrabi	61	Lappula	262
Kollonie	255	Larix	436
Kopfstohl	61	Lasertraut	178
Kopfriet	385	Laserpitium	166, 178
Korallenwurz	366	Lathraea	302
Korbblütler	194	Lathyrus	99, 114
Koriander	181	Lattich	227
Kornblume	221	Laubfall	22
Kornelkirche	182	Lauch	373
Kornrade	79	Lauchhederich	59
Krähenbeere	326	Lavatera	87
Kragbeere	121	Leberblume	35
Kragdistel	214	Ledum	247
Krauseminze	271	Leersia siehe Oryza.	
Krebstschere	344	Lein	85
Kresse	65	Leindotter	64
Kreuzblume	73	Lemna	351
Kreuzblütler	50	<i>Lemnaceen</i>	16, 351
Kreuzdorn	97	Lens	99, 113
Kreuztraut	211	<i>Lentibulariaceen</i>	11, 305
Kronsbeere	245	Leontodon	196, 222
Kronwide	108	Leonurus	270, 283
Krümling	226	Lepidium	52, 53, 65
Kryptogamen f. Sporenpflanzen.		Lepigonum s. Spergularia.	
Kuckucksblume	360	Lerchensporn	48
Küchenschelle	36	Leucanthemum	197, 210
Kümmel	170	Leucojum	368
Kürbis	156	Levisticum	164, 174
Kugeldistel	214	Lianen	31
Kuhblume	226	Libanotis	167, 174
Kuhschelle	36	Licht, Einfluß	22
Kunigundentraut	198	Lichtnelke	78
		Lichtorientierung	23
<i>Labiata</i>	8, 10, 269	Lichtschuß	23
Labtraut	187	Liebesgras	420
Lactuca	197, 227	Liebstöckel	174
Lammerjalat	222	Lieschgras	412
Lärche	436	Ligustrum	250
Läufetraut	300	<i>Liliaceen</i>	18, 369
Leichttraut	347	Lilie	371

	Seite		Seite
Lilium	371	Mairan	274
Limnanthemum	252	Mais	409
Limosella	292	Malachium	84
Linaceen	7, 8, 85	Malaxis	366
Linaria	200	Malva	86
Linde	87	Malvaceen	6, 86
Linnaea	185	Mandelgewächse	116
Linje	113	Mangold	317
Linum	85	Mannagras	423
Liparis siehe Sturmia.		Mannsjchild	309
Lippenblüthler	269	Marbel	383
Listera	364	Margaretenblume	210
Lithospermum	266	Mariendistel	216
Litorella	311	Marrubium	270, 282
Lobelia	239	Mastlieb	201
Lobeliaceen	10, 239	Matricaria	197, 209
Löffeltraut	63	Rauerpfeffer	160
Löwenmaul	290	Rauerraute	450
Löwenjchwanz	283	Raulbeerbaum	331
Löwenjahn	222	Medicago	99, 102
Loth	433	Meerbeerengewächse	152
Lolium	433	Meerrettich	63
Lonicera	184	Mehlbeere	148
Loranthaceen	3, 8, 12, 182	Meier	186
Lotus	98, 107	Meister	186
Lunaria	52, 63	Meisterwurz	177
Lungenfraut	264	Melampyrum	298
Lupinus	99, 101	Melandryum	78
Luzerne	102	Melbe	317
Luzula	383	Melica	406, 407, 408, 419
Lychnis	78	Melilotus	99, 103
Lycium	258	Melittis	270, 276
Lycopodiaceen	18, 437	Mentha	269, 270
Lycopodium	437	Menyanthes	252
Lycopsis siehe Anchusa.		Mercurialis	329
Lycopus	269, 273	Mert	171
Lysimachia	307	Mespilus	147
Lythraceen	3, 7, 14, 154	Meum	167, 174
Lythrum	154	Miere	81
Männertreu	168	Milchfraut	310
Mäuselchwanz	38	Milchlattich	229
Majanthemum	377	Milchsaft	27
Maisblume	377	Milium	406, 414
		Milzfarn	449

	Seite		Seite
Milzfraut	163	Najadaceen	16, 347
Mimulus	292	Najas	347
Münze	270	Narcissus	368
Marabell	116	Nardus	433
Mispel	147	Narthecium	378
Mistel	182	Nasturtium	51, 53
Moehringia	81	Natterfarn	442
Möhre	178	Nattertopf	265
Moenchia	83	Natterzunge	442
Mohn	47	Nelke	75
Mohrrübe	178	Nelkenwurz	119
Molinia	408, 423	Neottia	365
Rondraute	442	Nepeta	270, 276
Rondviole	63	Neslea	53, 67
Monokotyledonen	2, 16, 344	Nessel	329
Monopetalen	2, 8	Nestwurz	365
Monotropa	249	Nicandra	259
Montia	156	Nicotiana	261
Moor	29	Rieswurz	44
Moorheide	29	Nigella	44
Moorhimfe	385	Nixtrautgewächse	347
Mooßbeere	245	Nonnea	264
Moraceen	13, 331	Nordpflanzen	32
Morus	331	Nuphar	47
Moschusfraut	183	Nymphaea	47
Mulgedium	196, 229	Nymphaeaceen	6, 47
Muscari	377		
Mutterkraut	210	Ohsenzunge	263
Mutterwurz	175	Odermennig	141
Myosotis	266	Odontites siehe Euphrasia.	
Myosurus	38	Öfenich	176
Myrica	343	Olweidengewächse	325
Myricaceen	13, 343	Oenanthe	166, 172
Myriophyllum	152	Oenothera	151
Myrrhis	167, 181	Ohnblatt	249
		Oleaceen	8, 12, 249
Nachtterze	151	Omphalodes	263
Nachtterzengewächse	148	Onagraceen	3, 14, 148
Nachtshatten	258	Onobrychis	99, 110
Nachtviole	61	Ononis	98, 101
Nadelkerbel	179	Onopordon	195, 217
Näpfschenfrüchtler	332	Ophioglossaceen	442
Nagelkraut	157	Ophioglossum	442
Nahrungswahl	22	Ophrys	361

	Seite		Seite
<i>Orchidaceen</i>	17, 354	<i>Pfennigkraut</i>	64, 308
<i>Orchis</i>	356	<i>Pferdejaat</i> siehe <i>Wassersendel</i> .	
<i>Origanum</i>	269, 274	<i>Pflanzenehe</i>	28, 31
<i>Orlaya</i>	165, 178	<i>Pflanzengifte</i>	27
<i>Ornithogalum</i>	372	<i>Pflanzenstaaten</i>	29
<i>Ornithopus</i>	99, 109	<i>Pflanzenvereine</i>	29
<i>Orobanchaceen</i>	11, 303	<i>Pflaume</i>	116
<i>Orobanche</i>	303	<i>Pfriemenginster</i>	100
<i>Orobis</i> siehe <i>Lathyrus</i> .		<i>Pfriemengras</i>	415
<i>Oryza</i>	407, 412	<i>Pfriementresse</i>	64
<i>Osmunda</i>	442	<i>Phacelia</i>	263
<i>Osmundaceen</i>	19, 442	<i>Phalaris</i>	407, 410
<i>Ostericum</i>	166, 175	<i>Phaseolus</i>	99, 115
<i>Osterluzei</i>	325	<i>Phegopteris</i>	445
<i>Ostpflanzen</i>	32	<i>Phellandrium</i> s. <i>Oenanthe</i> .	
<i>Oxalidaceen</i>	6, 95	<i>Philadelphaceen</i>	3
<i>Oxalis</i>	95	<i>Phleum</i>	406, 412
<i>Oxycoccus</i> siehe <i>Vaccinium</i> .		<i>Phragmites</i>	408, 415
		<i>Physalis</i>	259
<i>Panicum</i>	405, 409	<i>Phyteuma</i>	240
<i>Papaver</i>	47	<i>Picris</i>	197, 223
<i>Papaveraceen</i>	6, 47	<i>Pillenfraut</i>	437
<i>Papilionaceen</i>	4, 11, 98	<i>Pilularia</i>	437
<i>Pappel</i>	342	<i>Pilzhäuschen</i>	28
<i>Parietaria</i>	330	<i>Pilzwurzel</i>	28
<i>Paris</i>	375	<i>Pimpinella</i>	165, 170
<i>Parnassia</i>	163	<i>Pinguicula</i>	305
<i>Parnassiaceen</i>	7, 163	<i>Pinus</i>	435
<i>Paronychiaceen</i>	6, 14, 15, 156	<i>Pirula</i>	248
<i>Pastinaca</i>	164, 177	<i>Pirulaceen</i> s. <i>Hypopityaceen</i> .	
<i>Pastinat</i>	177	<i>Pirus</i>	147
<i>Pechneffe</i>	79	<i>Pisum</i>	113
<i>Pedicularis</i>	300	<i>Plantaginaceen</i>	11, 311
<i>Peplis</i>	154	<i>Plantago</i>	311
<i>Perlgras</i>	419	<i>Platanaceen</i>	12, 331
<i>Pestwurz</i>	199	<i>Platane</i>	331
<i>Petasites</i>	195, 197, 199	<i>Platanthera</i>	360
<i>Peterjilie</i>	169	<i>Platanus</i>	331
<i>Petroselinum</i>	164, 169	<i>Platterbje</i>	114
<i>Peucedanum</i>	164, 166, 176	<i>Plumbaginaceen</i>	9, 310
<i>Pfaffenhütchen</i>	96	<i>Poa</i>	408, 421
<i>Pfefferminze</i> siehe <i>Krauseminze</i> .		<i>Podospermum</i>	197, 225
<i>Pfeifengras</i>	423	<i>Polemoniaceen</i>	11, 255
<i>Pfeilfraut</i>	345	<i>Polemonium</i>	255

	Seite		Seite
Polycarpon	157	Nade	79
Polycnemum	313	Nadieschen	68
Polygala	73	Radiola	86
<i>Polygalaceen</i>	5, 11, 73	Ragwurz	361
<i>Polygonaceen</i>	6, 15, 318	Rainfarn	210
Polygonatum	376	Rainjalat	221
Polygonum	321	Rampe	62
Polypetalen	1, 3	<i>Ranunculaceen</i>	4, 7, 12, 15, 33
<i>Polypodiaceen</i>	19, 443	Ranunculus	40
Polypodium	445	Raphanistrum	51, 67
<i>Pomaceen</i>	3, 146	Raphanus	51, 68
Populus	342	Raphiden	27
Porree	375	Rapistrum	53, 67
Porst	247	Raps	61
Portulaca	156	Rapsdotter	67
<i>Portulacaceen</i>	6, 10, 156	Rapünzchen	191
Portulak	156	Rauchblättler	261
Potamogeton	347	Raufenjens	58
Potentilla	137	Rauchbeere	245
Poterium siehe Sanguisorba.		Raute	96
Preißelbeere	245	Rangras	417, 433
Prenanthes	196, 226	Rebendolde	172
Primula	309	Rebengewächse	91
<i>Primulaceen</i>	10, 11, 15, 306	Regenschneepflanzen	24
Prunella siehe Brunella.		Regenschuß	24
Bruntbohne	115	Reiherschnabel	94
Prunus	116	Reineclaudes	116
Pteris	451	Reis	412
Pulicaria	198, 203	Reliffen	31
Pulmonaria	264	Rejeda	71
Pulsatilla	36	<i>Resedaceen</i>	5, 71
Pumpfeule	353	Rettid	68
Burgier-Lein	85	<i>Rhamnaceen</i>	5, 12, 97
Pyrethrum siehe Chrysanthemum.		Rhamnus	97
Pyrola siehe Pirula.		Rhinanthus siehe Alectorolophus.	
Pyrus siehe Pirus.		<i>Rhizocarpeen</i>	18, 437
Quede	431	Rhynchospora	385
Quellgras	423	Ribes	161
Quendel	274	<i>Ribesiaceen</i>	3, 13, 161
Quercus	333	Riemenblumengewächse	182
Quittich	148	Rippenfarn	451
Quitte	147	Rippenährengräser	405
		Rippenfarne	442

	Seite		Seite
Rispengräser	406	Samolus	310
Rispengras	421	Sandhalm	414
Rittersporn	45	Sandfraut	81
Robinia	99, 108	Sanguisorba	140
Röhrenblütler	194	Sanicula	164, 165, 168
Röhrich	30	Sanitel	168
Roggen	431	Santalaceen	16, 324
Rohhumus	29	Sapfel	152
Rohr	415	Saponaria	76
Rohrkolben	353	Sarmentaceen siehe Ampeli-	
Rosfarn	452	daceen.	
Rosa	141	Sarothamnus	98, 100
Rosaceen	4, 15, 117	Saubohne	113
Rose	141	Saubistel	228
Rogkastanie	90	Sauerampfer	318
Rohkümme	178	Sauerborn	46
Rötegewächse	185	Sauergräser	384
Rubiaceen	9, 13, 185	Sauerklee	95
Rubus	120	Saumfarn	451
Ruchgras	410	Saxifraga	162
Rudbeckia	198, 205	Saxifragaceen	3, 14, 15, 162
Rübe, rote	317	Scabiosa	193
Rübe, weiße	61	Scandix	164, 165, 179
Rübsen	61	Schabentraut	289
Rüster	331	Schachtelhalm	439
Ruhrkraut	206	Schafgarbe	207
Rumex	318	Schaffschwengel	425
Runkelrübe	317	Schalotte	373
Ruprechtskraut	93	Scharbockskraut	43
Ruta	96	Scharte	219
Rutaceen	4, 7, 95	Schattenblume	377
Sagina	80	Schattenpflanzen	23
Sagittaria	345	Schaumkraut	57
Salat	227	Schellkraut	48
Salbei	273	Scheuchzeria	346
Salicaceen	12, 335	Schierling	181
Salicornia	314	Schildfarn	446
Salix	335	Schildkraut	62
Salsola	314	Schilf	413
Salvia	269, 273	Schimmelkraut	205
Salzkraut	314	Schlammling	292
Sambucus	183	Schlängenauglein	262
Samenpflanzen	1	Schlehe	116
		Schlüsselblume	309

	Seite		Seite
Schmalwand	59	Sellerie	169
Schmetterlingsblütler	98	Sempervivum	160
Schmiele	416	Senebiera siehe Coronopus.	
Schneckenflee	102	Senecio	195, 198, 211
Schneeball	184	Senf	61
Schneeglöckchen	368	Serradella	109
Schneide	385	Serratula	196, 219
Schnittbohne	115	Sesel	173
Schnittlauch	373	Seseli	167, 173
Schoenus	385	Sesleria	406, 415
Schotendotter	60	Setaria	405, 410
Schuppenmiere	158	Sherardia	186
Schuppenwurz	302	Sichelmöhre	169
Schwaden	423	Siebenstern	307
Schwalbenwurz	251	Sieglingia	407, 419
Schwarzdorn	116	Silau	174
Schwarzkiefer	435	Silau	165, 174
Schwarzkümmel	44	Silberblatt	63
Schwarzpappel	342	Silberpappel	342
Schwarzwurz	224	Silene	77
Schweinsohr	353	Silenaceen	7, 74
Schwertkraut, Einfluß	25	Siler	165, 178
Schwertlilie	367	Siliculosae	52
Schwingel	424	Siliculosae	51
Scirpus	386	Silje	175
Scleranthaceen	14, 158	Silybum	195, 216
Scleranthus	158	Simje	386
Sclerochloa	406, 420	Sinapis	51, 61
Scolopendrium	451	Sinngrün	251
Scorzonera	197, 224	Sisymbrium	51, 58
Scrophularia	289	Sium	167, 171
Scrophulariaceen	10, 11, 286	Solanaceen	8, 11, 257
Scutellaria	269, 283	Solanum	258
Secale	405, 431	Solidago	198, 202
Sedum	159	Sommerwurz	303
Seedorn	325	Sommerzwiebel	373
Seerose	47	Sonchus	196, 228
Segge	390	Sonnenpflanzen	23
Seide	256	Sonnenröschen	68
Seidelbast	324	Sonnentau	72
Seifentraut	76	Sorbus	148
Selaginella	439	Sparganium	354
Selbstbestäubung	27	Spargel	375
Selinum	166, 175	Spargelbohne	108

	Seite		Seite
Specularia	244	Studententröschen	163
Spergula	158	Sturmhut f. Eisenhut.	
Spergularia	158	Sturmia	366
Sperf	158	Subularia	52, 64
Spierapfel	148	Succisa	193
Spierstaude	118	Südpflanzen	32
Spinacia	317	Süßholde	181
Spinat	317	Süßgräser	404
Spindelbaum	96	Sumpf	30
Spiraea	118	Sumpfschirm	169
Spiranthes	365	Sumpfwurz	363
Spitzklette	204	Symphytum	264
Sporenpflanzen	2, 18, 437	Synanthereen s. Compositen.	
Springkraut	94	Syringa	250
Spurre	82		
Stachelbeere	161	Tabak	261
Stachys	270, 280	Tännelgewächse	89
Statice s. Armeria.		Täfelkraut	66
Stechapfel	260	Tanacetum	196, 210
Stechginster	100	Tanne	436
Stechpalme	97	Tannenwedel	153
Stechrübe	61	Taraxacum	196, 226
Steinbeere	120	Taubenfropf	77
Steinbrech	162	Taubnessel	277
Steinklee	103	Tausendblatt	152
Steinpeterlein	170	Tausendgüllentkraut	254
Steinsame	266	Taxaceen	18, 434
Stellaria	82	Taxus	434
Stenactis	198, 201	Teesdalea	52, 65
Stenophragma	52, 59	Teichrose	47
Steppe	30	Tetragonolobus	98, 108
Sternmiere	82	Teuerium	269, 286
Stiefmütterchen	70	Teufelsabbis	193
Stielsame	225	Teufelsauge	37
Stipa	406, 415	Teufelskralle	240
Storchschnabel	91	Teufelszwirn	258
Strahlblütler	197	Thalictrum	34
Strandling	157, 311	Thesium	324
Strandroggen	414, 432	Thlaspi	52, 64
Stratiotes	344	Thrincia	196, 222
Straußfarn	452	Thymelaeaceen	13, 324
Straußgras	412	Thymian	275
Streifenfarn	449	Thymus	269, 274
Struthiopteris	452	Thysselinum	166, 176

	Seite
Tiere, Einfluß	25, 31
Tilia	87
Tiliaceen	5, 87
Timothygras	412
Tithymalus s. Euphorbia.	
Tollkirsche	260
Tordylium	166, 177
Torfmoor	29
Torilis	165, 179
Tormentilla	138
Tragant	108
Tragopogon	197, 224
Trapa	152
Traubenhyazinthe	377
Traubenkirsche	117
Trauerweide	338
Treſpe	427
Trientalis	307
Trifolium	99, 104
Triglochin	346
Triodia s. Sieglingia.	
Tripmadam	160
Triticum	405, 430
Trossblume	43
Trollius	43
Trophophile Pflanzen	22
Tüpfelfarn	445
Türkenbund	372
Türkischer Weizen	409
Tulipa	370
Tulpe	370
Turmkrant	55
Turritis	51, 52, 55
Tussilago	197, 199
Typha	353
Typhaceen	17, 353
Ulex	98, 100
Ulmaceen	13, 331
Ulmaria s. Spiraea.	
Ulme	331
Ulmus	331
Umbelliferen	3, 13, 15, 163
Urtica	329

	Seite
Urticaceen	14, 15, 329
Utricularia	305
Vacciniaceen	8, 244
Vaccinium	244
Valeriana	190
Valerianaceen	9, 14, 190
Valerianella	191
Veilchen	68
Venusſpiegel	244
Verbascum	287
Verbena	268
Verbenaceen	11, 268
Verdunstungsſchutz	21, 22
Vergiftmeinnicht	266
Verneinfrant	324
Veronica	293
Verteilung der Arten	28
Viburnum	184
Vicia	99, 110
Vinca	251
Vincetoxicum	251
Viola	68
Violaceen	4, 68
Viscaria	79
Viscum	182
Vitis	91
Vogelbeere	148
Vogelmilch	372
Vogelneſt	365
Wacholder	434
Wachtelweizen	298
Wärme, Einfluß	23
Wärmeschutz	23
Waffen	27
Waid	66
Wald	30
Waldhumus	30
Waldhyazinthe	360
Waldmeister	187
Waldnelke	78
Waldrebe	34
Walddöglein	362
Walnuß	332

	Seite		Seite
Wasser, Einfluß	20	Winterling	44
Wasserfeder	309	Winterzwiebel	373
Wasserfenchel	173	Wirteldost	275
Wasserleitung	24	Wirjing	61
Wasserliesch	346	Wirtstätten	25
Wasserlinje	351	Wohlverleib	210
Wassernabel	167	Wolfsfuß	273
Wassernuß	152	Wolfsmilch	327
Wasserpest	345	Wollgras	389
Wasserpflanzen	20	Wollkraut	287
Wasserschierling	168	Woodsia	451
Wasserschlauch	305	Wucherblume	209
Wasserstern	153	Würger	303
Wau	71	Wundflee	102
Wegerich	311	Wurmfaru	447
Weichkraut	84, 366	Wurmkraut	223
Weichselkirsche	117	Wurzelsrüchler	437
Weide	335	Xanthium	194, 204
Weidenröschen	149	Xerophile Pflanzen	20, 29
Weiderich	154	Yiop	275
Wein, wilder	91	Yadenichote	67
Weingaertneria	407, 417	Yahnwurj	58
Weinrebe	91	Yannichellia	351
Weinrose	145	Yauurebe	91
Weißbuche	333	Yauurübe	155
Weißdorn	146	Yea	404, 409
Weißwurz	376	Yechtjarn	448
Weizen	430	Yeitloje	378
Wendelröche	365	Yichorie	222
Wermut	207	Yiest	280
Westpflanzen	32	Yinnenjaat	222
Wetter, Einfluß	24	Yirnet	177
Wiede	110	Yittergras	420
Widerbart	362	Yitterpappel	342
Wieje	30	Yungenblütler	196
Wiesenhafer	417	Yweiblatt	364
Wiesentknopf	140	Yweizahn	204
Wiesenraute	34	Ywente	427
Winde	256	Ywergflachs	86
Windhalm	412	Ywergholunder	183
Windröschen	36	Ywergmispel	147
Windichug	24	Ywetische	116
Wintergrün	248	Yypergras	385
Winterkresse	54		

Erklärung der Abkürzungen und Zeichen.

B. — b.	Blatt — blatt, also B.chen Blättchen.
Bte. — Btn.	Blüte, Blüten.
Fr. — fr.	Frucht — frucht.
Fr.kn.	Fruchtknoten.
f. — förm.	förmig, z. B. eif. eiförmig.
Gr.	Griffel.
h.	hoch.
l.	lang oder länger.
K. — k.	Kelch — kelch, also K.b. Kelchblatt, Fr.k. Frucht- kelch.
Kr. — kr.	Krone — krone, also Kr.b. Kronblatt.
Per. — Perig.	Perigon (Blütenhülle, wenn entweder der Kelch oder die Kronblätter fehlen).
Pfl.	Pflanze.
st. — ständ.	ständig, z. B. quirlst. quirlständig.
Stgl.	Stengel.
Staubb.	Staubblätter.
Tr.	Traube.
vkt.	verkehrt, z. B. vkt.-eif. verkehrt-eiförmig.
zs.	zusammen.
⊙	einjährige Pfl., keimen im Frühjahr und sterben im Herbst desselben Jahres ab.
⊙	überwinternde einjährige Pfl., keimen im Herbst des einen und sterben im Sommer oder Herbst des nächsten Jahres ab.
⊙⊙	zweijährige Pfl., keimen im Frühjahr des einen und sterben im Herbst des folgenden Jahres ab.
4	Stauden, d. h. Pfl., deren oberirdischer, krautartiger Teil im Winter meist völlig abstirbt, während der untere andauert.
‡	Holzgewächse, deren oberirdischer, holziger Teil ebenfalls den Winter überdauert.

Tabelle I

zur Bestimmung der Hauptgruppen und Klassen.

1. Die Pfl. trägt vollständige, aus Kelch, Krone, Staubb. und Fruchtb. bestehende oder unvollständige, zuweilen nur aus Staubb. oder Fruchtb. bestehende Blüten und erzeugt Samen. **Samenpflanzen** (früher *Phanerogamen* genannt).
2. Samen stets von einem Fruchtgehäuse (Pistill) umschlossen, nicht frei liegend. **Angiospermen** (bedecktsamige Pflanzen).

Hierher gehören alle unsere Samenpfl. mit Ausnahme der Nadelhölzer.

3. Keimling fast immer mit zwei gegenständigen Keimb. (Samenlappen oder Kotyledonen); Stgl. fast immer mit kreisförmig gestellten Gefäßbündeln; Blütenteile vorherrschend 4- oder 5 zählig; Blätter meist winkelnervig. **Dikotyledonen** (zweikeimblättrige Pfl.).

Hierher gehören:

- a) alle unsere Holzgewächse mit Ausnahme der Nadelhölzer;
 - b) alle Pfl. mit winkelnervigen B., mit Ausnahme von *Arum maculatum* L.;
 - c) eine im Wasser wurzelnde Pfl. mit linealen, quirlständ. B. (*Hippuris*) und eine untergetauchte Pfl. mit gegenständ., 3 nervigen B. (*Callitriche*);
 - d) alle Pfl. mit parallel- oder bogennervigen oder ganz schmalen 1 nervigen B., welche keine grasähnliche Bte. besitzen und deren Btn.hülle nicht 3- oder 6 blättrig ist; Ausnahme: *Potamogeton* und *Zannichellia* (s. 3*d folg. S.) sowie *Paris* und *Majanthemum* (s. 3*b folg. S.);
 - e) alle Pfl. mit feinzerteilten, gabelig- oder handförm.-geteilten oder fiederteiligen B.;
 - f) eine fadenförmige Schmarotzerpfl. ohne B. (*Cuscuta*);
 - g) eine blattlose, fleischig-saftige Pfl. mit gegenständigen Ästen (*Salicornia*);
 - h) einige nicht grüne Pfl. ohne B. (mit Schuppenb.) *Orobanche*, *Lathraea* (4 Staubb.) und *Monotropa* (8 oder 10 Staubb.).
4. Blütenhülle vollständig, aus Kelch und Krone bestehend.
 5. Krone aus mehreren, nicht miteinander verwachsenen B. bestehend. **Polypetalen. Getrenntkronblättrige.** S. 3.

Bestimmung der Hauptgruppen.

- 5*. Krone einblättrig, nämlich die Kronb. unter sich (wenigstens am Grunde) verwachsen. ***Mono-petalen. Verwachsenkronblättrige.*** S. 8.
- 4*. Blütenhülle entweder ganz fehlend (also d. Bte. nur aus Staubb. und Pistillen bestehend) oder einfach (nicht in K. u. Kr. gesondert), dann Perigon genannt; Perigon meist ohne lebhaftes Farben.
Apetalen. Kronlose. S. 12.
- 3*. Keimling meist mit nur einem Keimblatte; Stgl. mit zerstreuten Gefäßbündeln; Btn. vorherrschend 3gliederig; Blätter meist bogig oder parallel-(streifen-)nervig.
Monokotyledonen. Einkeimblättrige. S. 16.

Hierher gehören:

- a) alle Pfl. mit parallel- und bogennervigen sowie mit ungeteilten, stielrunden, halbstielrunden, dreikantigen, borstenförmigen (zuweilen ganz fehlenden) Blättern, deren Blüten 3- oder 6gliederig oder 2lippig oder in einen länglichen, walzenförmigen oder kugeligen Kolben vereinigt sind, namentlich die meisten Knollen und Zwiebelgewächse;
 - b) eine Waldpflanze mit meist 4 bogennervigen, quirlständ. B., einer einzigen grünl. Bte. und 8 Staubb. (*Paris*) und eine meist 2 blättrige Waldpfl. mit kleinen, weißen, 4gliederigen Btn. (*Majanthemum*);
 - c) alle Gräser und grasähnlichen Pfl.;
 - d) alle Wasserpfl., deren ungeteilte B. am Grunde mit einer Scheide versehen und deren unscheinbare Blüten 4gliederig sind (*Najadaceen*);
 - e) kleine Wasserpfl. mit blattartigen, schwimmenden und rundlichen oder untergetauchten und längl.-rhombischen oder fast dreieckigen Stengeln (*Lemna*);
 - f) eine untergetauchte Wasserpfl. mit zu 3 bis 4 quirlständ., lanzettl. B. (*Elodea*);
 - g) einige blattlose, bräunliche Waldpfl. mit symmetrischer Kr. und undeutlichen Staubb. (*Orchidaceen*).
- 2*. Samen nicht in einem Fruchtgehäuse (Pistill) eingeschlossen, sondern auf der inneren Fläche eines Schuppenblattes oder in der Achsel von Nadeln; B. nadelförmig oder schuppig. ***Gymnospermen. Nachtsamige.*** S. 18.

Hierher gehören alle Nadelhölzer.

- 1*. Pflanzen ohne eigentliche Blüten und Samen, sich durch feine Sporen vermehrend. ***Sporenpflanzen*** (früher ***Kryptogamen*** genannt). S. 18.

Von ihnen sind nur die gefäßführenden aufgenommen.

Tabelle II

zum Bestimmen der Familien.

(Die Zahlen hinter den Familien beziehen sich auf die Seiten.)

A. Polypetalen. Getrenntkronblättrige.

1. Fr.kn. unterständig (also K. oberständig), selten Fr.kn. halbunterständig (K. an den Fr.kn. angewachsen).
2. Holzgewächse: Bäume, Sträucher und Halbsträucher.
3. Auf Bäumen schmarotzender, immergrüner Strauch mit gegenst. B. *Loranthaceen*. 182.
- 3*. Kletternder oder niederliegender Strauch mit wechselst., eckig-3—5 lappigen, glänzenden, lederigen B. (*Hedera*) *Araliaceen*. 182.
- 3**. Nicht schmarotzende oder kletternde Gewächse mit sommergrünen B.
4. B. gegenständig.
5. Staubb. 4; Gr. 1; Btn. in Dolden oder Trugdolden; Fr. eine Steinbeere. *Cornaceen*. 182.
- 5*. Staubb. zahlreich; Gr. 3 bis 5; Btn. in Trauben; Fr. eine Kapsel. *Philadelphaceen*.
- 4*. B. wechselständig.
6. Staubb. 5; Fr. eine Beere. *Ribesiaceen*. 161.
- 6*. Staubb. zahlreich; B. mit Nebenb.; Fr. fleischig, mit mehreren Fächern. *Pomaceen*. 146.
- 2*. Kräuter.
7. Wasserpfl. mit quirlst. (gefiederten) oder gegenst. B. Gr. fehlend, Narben sitzend. *Halorrhagidaceen*. 152.
- 7*. Landpfl. mit zwittrigen Btn. und 1 oder mehreren Gr.
8. Gr. 1, fadenförmig, K. 2- oder 4 teilig. Kr. b. 2 oder 4; Staubb. 2 oder 8. *Onagraceen*. 148.
- 8*. Gr. 1; K. 12 zählig; Kr. b. 6. *Lythraceen*. 154.
- 8**. Gr. 2. Kr. b. meist 5.
9. Btn. in Dolden (selten in Köpfen); Staubb. 5. Fr. in 2 einsamige Fr. hälften sich trennend; B. meist zusammengesetzt. *Umbelliferen*. 163.
- 9*. Btn. in Trugdolden, zuweilen einzeln; B. einfach; Fr. eine 2 hörnige Kapsel. *Saxifragaceen*. 162.

9**. Btn. in endst. Ähren, gelb; B. unterbrochen-gefiedert (*Agrimonia*). *Rosaceen*. 117.

1*. Fr.kn. oberständig (also K. unterständig).

10. In jeder Bte. wenigstens 2 Fr.kn., die höchstens unten etwas zusammengewachsen sind.

11. B. dick fleischig; Staubb. und K.b. dem Grunde des K.s eingefügt; K. unten verwachsen. *Crassulaceen*. 159.

11*. B. krautig, mit an den B.stiel angewachsenen Nebenb. (nur *Rubus saxatilis* hat freie und *Spiraea salicifolia* gar keine Nebenb.); Kr.b. und Staubb. auf dem verwachsenblättrigen K. eingefügt. *Rosaceen*. 117.

11**. B. krautig, ohne Nebenb.; K.b. getrennt; Kr.b. und Staubb. der Btn.achse unterhalb der Pistille eingefügt. *Ranunculaceen*. 33.

10*. In jeder Bte. nur 1 Fr.kn. (oder mehrere in 1 verwachsen); Gr. 1 bis mehrere.

12. Bte. symmetrisch (Kr.b. ungleich).

13. Kr. oder K. am Grunde gespornt oder sackartig.

14. K. b. 4 bis 5, gelb, das untere, größere gespornt; Staubb. 5; Kapsel elastisch aufspringend. *Balsaminaceen*. 94.

14*. K.b. 2, klein, früh abfallend (daher an der Knospe zu untersuchen!); Staubb. 6, in 2 Bündel verwachsen; Kr.b. 4, 1 oder 2 davon gespornt; Fr. schotenf. oder nußartig. *Fumariaceen*. 48.

14**. K.b. nicht abfallend, grün oder gefärbt.

15. K.b. 5, grün, am Grunde sackartig; Kr.b. 5, eines gespornt oder sackartig; B. mit Nebenb. *Violaceen*. 68.

15*. K. b. gefärbt, meist blau, 1 lang gespornt (*Delphinium*). *Ranunculaceen*. 33.

13*. K. und Kr. nicht gespornt.

16. Kr. schmetterlingsförmig; K. verwachsenblättrig; Staubb. 10, alle oder 9 davon verwachsen. *Papilionaceen*. 98.

16*. Kr. nicht schmetterlingsförmig.

17. Baum mit gefingerten B. *Hippocastanaceen*. 90.

17*. Kräuter.

18. Btn.stiel, K. und Kapseln mit schwarz-purpurnen Drüsen besetzt; B. unpaarig-gefiedert (*Dicamnus*). *Rutaceen*. 95.

- 18*. Btn.stiel, K. und Kapseln ohne solche Drüsen.
19. Staubb. 6, 4 längere und 2 kürzere; K.b. 4; Fr. schötchenförm. Arten von *Cruciferen*. 50.
- 19*. Staubb. 8, in 2 Bündel verwachsen; K.b. 5, 2 davon (die sog. Flügel) größer, gefärbt. *Polygalaceen*. 73.
- 19**. Staubb. zahlreich; K. 4—7 teilig; Kr.b. meist zerschlitzt. *Resedaceen*. 71.
- 12*. Bte. regelmäßig, d. h. Kr.b. gleich groß und gleich gestaltet.
20. Holzgewächse: Bäume, Sträucher und Halbsträucher.
21. Kletternde Sträucher mit Ranken und buchtig-gelappten oder gefingerten B.; Fr. eine Beere. *Ampelidaceen*. 90.
- 21*. Nicht kletternde Holzgewächse.
22. Dorniger Strauch mit wimperig-gesägten B., hängenden, meist gelben Trauben und roten Beeren. *Berberidaceen*. 46.
- 22*. B. nicht wimperig-(stachelig-)gesägt.
23. B. handförmig-gelappt, gegenst.; Btn. grünlichgelb; Fr. 2 flügelig, in 2 Teile zerfallend. *Aceraceen*. 89.
- 23*. B. einfach, ungeteilt.
24. Staubb. 12 bis viele.
25. K. 5 blätterig; Btn. in gelblichen Trugdolden mit einem bleichen, zungenförm. Deckb.; Fr. eine nußartige Kapsel. *Tiliaceen*. 87.
- 25*. K. 5 spaltig; Kr.b. weiß oder rot; Fr. eine Steinfrucht. *Amygdalaceen*. 116.
- 25**. K. 3- oder 5 blätterig. Kleines, holziges Kraut mit linealen B. und gelben Btn.; Fr. eine Kapsel. *Cistaceen*. 68.
- 24*. Staubb. 2 bis 10.
26. K. getrenntblättrig. Niedriger Strauch mit linealen, nadelf. B. und kleinen, rosenroten Btn. *Empetraceen*. 326.
- 26*. K. verwachsenblättrig.
27. B. lederig, immergrün; Staubb. 8 bis 10. Kleiner Strauch (*Ledum*). *Ericaceen*. 246.
- 27*. B. sommergrün; Staubb. 4—5.
28. Staubb. mit den Kr.b. abwechselnd; Fr. eine Kapsel. *Celastraceen*. 96.
- 28*. Staubb. vor den Kr.b. stehend; Fr. eine Steinfrucht. *Rhamnaceen*. 97.

20*. Kräuter.

29. K. 2 blätterig oder 2 spaltig, bleibend oder leicht abfallend.

30. Staubb. 3 oder zahlreich; B. längl.-vkt.-eif., mehr oder weniger fleischig, nicht milchend. *Portulacaceen*. 156.

30*. Staubb. zahlreich. Milchende Kräuter mit vielsamiger, schotenf., 2 fächeriger oder halb-vielfächeriger Kapsel. *Papaveraceen*. 47.

29*. K. aus 3, 4, 5 oder mehr freien oder verwachsenen B. gebildet.

31. Pfl. entweder ohne grüne Farbe mit farblosen Schuppen statt der B. (*Monotropa*), oder grüne Pfl. mit immergrünen, fast kreisrunden, ganzrandigen, glänzenden B. (*Pirula*). *Hypopityaceen*. 247.

31*. Pfl. mit grünen, aber nicht immergrünen B.

32. Wasserpfl. mit langgestielten, grundst., schwimmenden, herzförm.-rundlichen B. und großen, weißen oder gelben Btn. *Nymphaeaceen*. 47.

32*. Land- oder Wasserpfl. ohne lederige, herzf.-rundl. B.

33. B. wechselst., am Grunde eine Scheide bildend, welche sich auch noch oberhalb des B. stielansatzes fortsetzt. Btn. hülle 5- oder 6 blätterig (aus 3 kleinen äußeren und 3 großen inneren B. bestehend). *Polygonaceen*. 318.

33*. B. am Grunde ohne eine solche Scheide oder, wenn sie vorhanden ist, so sind die B. gegenst.

34. B. einfach-3zählig. B. chen verkehrt-herzf.; Bte. weiß oder gelb. *Oxalidaceen*. 95.

34*. B. nicht 3zählig od. (bei *Actaea*) doppelt-3zählig.

35. B. mit Nebenb.

36. K. 3- bis 5 spaltig, von einem Außenk. umgeben; B. handnervig, gestielt; Nebenb. stengelst.; Staubb. zahlreich, die Staubfäden in eine Röhre verwachsen. *Malvaceen*. 86.

36*. K. ohne Außenk.; Staubb. 3, 5 oder 10.

37. B. handf. oder fiederf.-zerteilt; Gr. 5, zu einem Schnabel verwachsen, von dem sich zuletzt 5 uhrfederartig oder schraubenf. sich aufrollende Klappen ablösen. *Gera- niaceen*. 91.

37*. B. elliptisch, vkt.-eiförm. oder lineal-pfriemlich mit trockenhäutigen Nebenb.; Btn. klein; Fr. kapselig. *Paronychiaceen*. 156.

35*. B. ohne Nebenb.

38. K. verwachsenblättrig, röhrenf.

39. Gr. 1; Kr.b. dem obersten Rande der gezähnten K.röhre eingefügt; B. einfach, gegenst. *Lythraceen*. 154.

39*. Gr. 1; B. gefiedert. *Rutaceen*. 95.

39**. Gr. 2 bis 5; Kr.b. nebst d. Staubb. im Grunde d. K.s unter d. Fr.kn. eingefügt; Fr. eine Kapsel (selten eine Beere); B. gegenst. *Silenaceen*. 74.

38*. K.b. getrennt, höchstens am Grunde etwas verwachsen.

40. Gr. 1; Staubb. 6, davon 4 länger als die 2 anderen, selten nur 4 oder 2; K.b. 4, leicht abfallend; Kr.b. 4 kreuzweise gestellt; Fr. schoten- oder schötchenf., meist aufspringend. *Cruciferen*. 50.

40*. Gr. 1. Staubb. zahlreich; B. doppelt-3zählig (*Actaea*) *Ranunculaceen*. 33.

40**. Gr. oder Narben 2 bis mehrere; Staubb. gleich lang oder 5 lange und 5 kurze oder zahlreich, verschieden lang, oder in Bündel verwachsen.

41. B. fiederteilig (*Nigella*) *Ranunculaceen*. 33.

41*. (s. auch 41**). B. ungeteilt, alle oder bis auf 1 grundständig.

42. B. alle grundst., rot-drüsig-bewimpert. *Droseraceen*. 72.

42*. B. bis auf ein stengelständiges B. grundst., kahl; Bte. groß, weiß. Zwischen Kr.b. und Staubb. 5 mit langgestielten Drüsen besetzte Staminodien. *Parnassiaceen*. 163.

41**. B. ungeteilt, wechsel-, gegen- oder quirlst.

43. B. gegen- oder quirlst.

44. Sehr kleine, kahle Wasser- oder Uferpfl. mit langen Nebenwurzeln, reichbeblättertem Stgl., ganzrandigen, kleinen B. und einzelnen rötlichweißen Btn. *Elatinaceen*. 89.

44*. Landpfl. (selten Sumpfpfl.) mit sitzenden, oft durchscheinend punktierten B.; Staubb. zahlreich, in mehrere Bündel verwachsen; Btn. gelb. *Hypericaceen*. 88.

44**. Staubb. nicht verwachsen; B. nicht durchscheinend punktiert.

45. Staubb. 8 oder 10, die Hälfte davon ohne Staubbeutel; Fr. rundlich, kapselig, mit Scheidewänden. *Linaceen*. 85.

- 45*. Staubb. meist 10 (5 davon oft länger), selten 4, 5 oder 8; Fr. kapselig, einfächerig, mit Klappen oder Zähnen aufspringend. *Alsinaceen*. 79.
- 43*. B. wechselständig. *Linaceen*. 85.

B. Monopetalen. Verwachsenkronblättrige.

46. Holzgewächse: Bäume, Sträucher, Halbsträucher.
47. B. gegenständig oder quirlständig.
48. Fr.kn. unterständig; Fr. beerenartig.
49. Auf Bäumen schmarotzender Strauch mit lederart. B. und weißen Beeren. *Loranthaceen*. 182.
- 49*. Auf der Erde wachsende Sträucher oder Halbsträucher; 5 Staubb. *Caprifoliaceen*. 183.
- 48*. Fr.kn. halbhunterst. Immergrüne Pfl. m. kriechendem Stgl. u. einzelnen, violetten Btn. *Apocynaceen*. 251.
- 48**. Fr.kn. oberständig.
50. Staubb. 2; Btn. in end- oder achselständ. Sträußen oder Büscheln; Fr. eine Kapsel oder Steinfr. *Oleaceen*. 249.
- 50*. Staubb. 4, 2 davon länger; Bte. symmetrisch, 2lippig. Arten von *Labiates*. 269.
- 50**. Staubb. 8 oder 10. Kleinsträucher mit kleinen, linealen (selten breiteren) B. und traubigen, doldigen (selten einzeln stehenden) Btn. *Ericaceen*. 246.
- 47*. B. wechselständig.
51. B. dornspitzig, meist dornig-gezähnt, glänzend, immergrün. *Aquifoliaceen*. 97.
- 51*. B. nicht dornig.
52. Fr.kn. unterständig. Aufrechte oder kriechende Kleinsträucher. Staubb. 8; Beeren scharlachrot oder schwarz, blau bereift. *Vacciniaceen*. 244.
- 52*. Fr.kn. oberständig. Immergrüne Kleinsträucher mit netzaderigen oder unterwärts bläulichweißen B. Staubb. 8; Btn. doldig oder traubig. Arten von *Ericaceen*. 246.
- 52**. Fr.kn. oberständig. Entweder kletternder Strauch mit krautigen Ästen und violetter Kr. (*Solanum Dulcamara*) oder verwilderter Zierstrauch mit rutenförmigen, hängenden Zweigen und rötlicher Kr. (*Lycium*). *Solanaceen*. 257.

46*. Kräuter.

53. Die einzelnen Btn. kopfig gehäuft oder in einen Btn.korb vereinigt, stets von einem gemeinsamen Hüllkelch umgeben. (Nur *Echinops* hat einen kugelrunden Kopf ohne Hülle.)

54. Fr.kn. unterständig.

55. Staubbeutel der 5 Staubb. in eine Röhre verwachsen, durch welche (bei Zwitterbl.) der Gr. hindurchgeht; Kr. röhrig, 5zählig oder 5spaltig oder zungenförmig; K. aus Haaren, Borsten, Schuppen oder aus einem bloßen Rande gebildet. 5 Staubb. *Compositen*. 194.

55*. Staubbeutel frei (höchstens am Grunde schwach verbunden).

56. Staubb. 4; Kr. 4—5spaltig; Narbe 1; K. doppelt, der eine unter-, der andere oberst.; B. gegenst. *Dipsacaceen*. 192.

56*. Staubb. 5; K. einfach, 5spaltig; B. wechselständig; Fr. eine Kapsel. Arten von *Campanulaceen*. 240.

54*. Fr.kn. oberständig.

57. Gr. 1; Staubb. 4; Kr. blau (selten weiß); Stengel beblättert. *Globulariaceen* (früher im Geb. vorhanden).

57*. Gr. 5; Staubb. 5; Kr. lila oder rosa; B. grundständig (*Armeria*). *Plumbaginaceen*. 310.

53*. Die einzelnen Btn. nicht kopfig-gehäuft oder, wenn dies der Fall ist, so fehlt die gemeinsame Hülle.

58. Btn. in kleinen, rundlichen, gelblichweißen oder rötlichen Köpfen; Stgl. fadenförmig, blattlos; Pfl. auf anderen Pfl. schmarotzend. *Cuscutaceen*. 256.

55*. Btn. in grünlichen Köpfen, meist zu 5 (3); Endblüte 4gliedrig, Seitenbte. 5gliedrig; Grundb. doppelt-3zählig. Nach Moschus riechendes, zartes Kraut (*Adoxa*). *Caprifoliaceen*. 183.

58**. Pfl. weder fadenf. noch nach Moschus riechend.

59. Fr.kn. unterständig.

60. B. gegenständig; Staubb. (1—)3; Kr. trichterförm., 5spaltig. *Valerianaceen*. 190.

60*. B. scheinbar quirlst.; Staubb. 4, selten 5; Fr. 2knopfig. *Rubiaceen*. 185.

60**. B. wechselst. oder beinahe grundst.

61. Scharfhaarige Pfl. mit liegendem oder kletterndem Stgl. und seitenständigen Wickelranken. *Cucurbitaceen*. 155.

61*. Ohne Wickelranken.

62. Kr. symmetr., 2lippig, blau; Sumpfpfl. *Lobeliaceen*. 239.

62*. Kr. regelmäßig; Gr. einfach mit kopfiger Narbe; Btn. klein, in weißer Traube (*Samolus*). *Primulaceen*. 306.

62**. Kr. regelmäßig; Gr. mit 2 bis 3 Narben; Btn. blau oder violett, selten weiß; Kapsel mehrfächerig. *Campanulaceen*. 240.

59*. Fr.kn. oberständig.

63. Fr.kn. 4, im Grunde des Kelches um den Griffel gruppiert;

64. Staubb. 5; B. wechselst., meist rauhhaarig. *Asperifolien*. 261.

64*. Staubb. 4, selten 2; B. gegenst. *Labiaten*. 269.

63*. Fr.kn. 2; B. gegenst.

65. Immergrünes Kraut mit kriechendem Stgl. und einzelnen achselst., violetten Btn. *Apocynaceen*. 251.

65*. Aufrechtes Kraut mit kleinen, weißen Btn. in end- und achselst. Trugdolden und lang-zugespitzten Balgkapseln; Schlund der Kr. durch einen 5lappigen Ring verschlossen; Samen mit einem seidenhaarigen Schopfe. *Asclepiadaceen*. 251.

63**. Fr.kn. 1, den Gr. auf seiner Spitze tragend.

66. Kr. regelmäßig (Kr.b. gleich).

67. Staubb. 2, 3 oder 10.

68. Staubb. 2 (Arten v. *Veronica*). *Scrophulariaceen* 286.

68*. Staubb. 3; K. 2blättrig; Kr. weiß, trichterf.; Btn. in kleinen, 2—5blütigen Trugdolden; B. gegenst. *Portulacaceen*. 156.

68**. Staubb. 10; B. immergrün, glänzend. *Hypopityaceen*. 247.

67*. Staubb. 4, 5 und 7 (8).

69. Staubb. 4.

70. B. abwechselnd; Pfl. 2 bis 8 cm hoch (*Centunculus*). *Primulaceen*. 306.

70*. B. gegenständig. Arten v. *Gentianaceen*. 252.

70**. B. und Btn. grundständig. Kleines, stengelloses Kraut mit kleinen, weißlichen Btn. und 2 längeren und 2 kürzeren Staubb. (*Limosella*). *Scrophulariaceen*. 286.

70***. Staubb. gleichlang; B. grundst. oder gegenst.; Btn. entweder zwittrig in endst. oder achselst. Köpfen oder walzenf. Ähren, mit trockenhäut., 4spalt. Kr. und langen Staubb.

(*Plantago*) oder eingeschlechtig: männl. Bte. einzeln, langgestielt, mit langen Staubb., weibliche klein, zu 2—4, am Grunde des Stieles der männlichen sitzend (*Litorella*). *Plantaginaceen*. 311.

69*. Staubb. 5 (sehr selten 4), gleichlang, oder 7 (8).

71. Stgl. windend, kriechend oder kletternd. *Convolvulaceen*. 256.

71*. Stgl. nicht windend.

72. B. gegenständig, quirlständig oder grundständig.

73. Staubb. wechseln mit den Kr.zipfeln ab; Kr. bleibend. *Gentianaceen*. 252.

73*. Staubb. stehen vor den Kr.zipfeln (nicht in den Zwischenräumen). *Primulaceen*. 306.

72*. B. abwechselnd.

74. Gr. 1, Narbe 1; B. einfach; Landpfl. *Solanaceen*. 257.

74*. Gr. 1, Narben 3; B. unpaarig-gefiedert oder (bei *Collomia*) lanzettlich. *Polémoniaceen*. 255.

66*. Kr. symmetrisch (Kr.b. ungleich).

75. Pfl. ohne grüne B.

76. Traube allseitwendig; Schuppenb. wechselst. *Orobanchaceen*. 303.

76*. Traube einseitwendig; Schuppenb. gegenst. (*Lathraeu*). *Scrophulariaceen*. 286.

75*. Pfl. mit grünen B.

77. Staubb. 8 oder 10.

B. 3zählig (Arten v. *Trifolium*). *Papilionaceen*. 98.

B. einfach (s. 19*). *Polygalaceen*. 73.

77*. Staubb. 5, ungleich lang, teilweise oder alle wollig (*Verbascum*). *Scrophulariaceen*. 286.

77**. Staubb. 4 oder 2.

78. Entweder kleines, fettiges Sumpfkraut mit rosettenst.

B. und grundst., langgestielten, blauen Btn. oder

untergetauchtes Wassergewächs mit feinzerteilten

B. und zur Bt.zeit aus dem Wasser ragenden,

gelben Btn. *Lentibulariaceen*. 305.

78*. Pfl. weder fettig noch untergetaucht.

79. Kr. 2lippig (zuweilen gespornt) oder ungleich-4zipfelig; Staubb. 2 oder 4 (2 lange und 2 kurze);

Fr. kapselig. *Scrophulariaceen*. 286.

79*. Kr. klein, trichterf., mit 5lappigem Saume, violett, in langen, dünnen Ähren; Fr. zuletzt in 4 nuß-ähnliche Teile zerfallend. *Verbenaceen*. 268.

C. Apetalen. Kronlose.

(Hierunter sind auch Pfl. mit sehr kleiner Kr. aufgenommen.)

80. Holzgewächse: Bäume, Sträucher und Halbsträucher.
81. B. gegenständig.
82. B. lederig, immergrün.
83. Auf Bäumen schmarotzender Strauch; Gr. fehlend;
Fr. eine Beere (*Viscum*). *Loranthaceen*. 182.
- 83*. Nicht schmarotzend; Gr. 3; Fr. eine Kapsel (*Buxus*).
Euphorbiaceen. 327.
- 82*. B. krautartig, sommergrün.
84. B. gefiedert oder gelappt.
85. Btn.hülle fehlend; Btn. in seitenst., schwärzlichen
Büscheln, die vor dem Laubausbruch erscheinen;
Staubb. 2 (*Fraxinus*). *Oleaceen*. 249.
- 85*. Btn.hülle (bei uns) weiß, außen grünlich. Klimmen-
der Strauch (*Clematis*). *Ranunculaceen*. 33.
- 85**. K. 5teilig; Kr. öfter fehlend; Btn. in grünlich-
gelben Trauben oder Doldentrauben; Fr.
2flügelig. *Aceraceen*. 89.
- 84*. B. einfach; Beerenfrucht.
86. Fr.kn. unterst.; B. krummnervig; Btn. gelb oder
weiß. *Cornaceen*. 182.
- 86*. Fr.kn. oberst.; Bte. grünlich oder weißlich. *Rham-
naceen*. 97.
- 81*. B. abwechselnd.
87. Btn. in Kötzchen oder langgestielten Köpfchen.
88. Btn. in langgestielten, hängenden Köpfen. *Platana-
ceen*. 331.
- 88*. Btn. in Kötzchen.
89. B. unpaarig gefiedert. *Juglandaceen*. 332.
- 89*. B. gelappt oder gespalten.
90. Männliche und weibliche Btn. in Kötzchen.
91. Kötzchen walzenf. oder länglich.
92. Btn. 2häusig (auf einer Pfl. bloß männl., auf
der anderen bloß weibl. Btn.); Samen mit
Haarschopf. *Salicaceen*. 335.
- 92*. Btn. 1häusig (männl. und weibl. Btn. auf
derselben Pfl.); Samen ohne Haarschopf.
Betulaeeen. 334.

91*. Kätzchen kurz-eiförmig.

93. B. fingernervig, gelappt; Fr. eine süße, saftige Scheinbeere. Baum. *Moraceen*. 331.

93*. B. klein, nicht fingernervig, keilf.-lancettl.; Fr. steinfruchtartig. Strauch. *Myricaceen*. 343.

90*. Nur die männl. Btn. in Kätzchen, die weibl. einzeln oder zu wenigen beisammen, von einer zur Fruchtzeit vergrößerten Hülle umgeben. *Cupuliferen*. 332.

87*. Btn. nicht in Kätzchen.

94. B. immergrün, klein, linealisch, fast quirlst. *Empetraceen*. 326.

94*. B. immergrün, eckig-3—5lappig, die der blühenden Zweige eiförmig; Btn. in Dolden. *Araliaceen*. 182.

94**. B. sommergrün.

95. B. unterwärts silbergrau-schülferig. *Elacagnaceen*. 325.

95*. B. unterseits grün.

96. B. 3—5lappig oder -spaltig; Fr. eine vielsamige Beere. *Ribesiaceen*. 161.

96*. B. eiförmig oder elliptisch; Btn. büschelig, vor dem Laubausbruch erscheinend; Fr. eine breit geflügelte Nuß. *Ulmaceen*. 331.

96**. B. lancettlich; Btn.hülle 4spaltig, purpurrot; Fr. eine scharlachrote Beere. Strauch. *Thymelaeaceen*. 324.

80*. Kräuter.

97. Pfl. mit weißem Milchsafte; Blütenstände von 5 grünlich-gelben Hüllb. umgeben, eine weibl. und mehrere männl. Btn. enthaltend; doldenartig. *Euphorbiaceen*. 327.

97*. Pfl. ohne Milchsafte.

98. B. schildförmig, rundlich, gestielt; Stgl. am Boden kriechend; Btn. klein, unscheinbar (*Hydrocotyle*). *Umbelliferen*. 163.

98*. B. nicht schildförmig (d. h. nicht in der Mitte der B.fläche gestielt).

99. B. quirlständig.

100. Landpfl.; Kr. 4spaltig; Staubb. 4. *Rubiaceen*. 185.

100*. Wasserpfl.; B. ungeteilt, linealisch, die Btn. einzeln in den B.achsels, oder B. kammförm.-fiederteilig und die Btn. in Ähren. *Halorrhagidaceen*. 152.

100**. Wasserpfl.; B. wiederholt-gabelteilig, mit borstlichen Zipfeln, völlig untergetaucht; Btn.

- (selten) einzeln in den B. achseln; Fr. eine Nuß. *Cerato-
phyllaceen.* 155.
- 99*. (s. auch 99** S. 15) B. (wenigstens die unteren) gegen-
ständig (bei *Asarum* fast gegenständig).
101. Wasserpfl.; B. meist nur mit der obersten B. rosette an
die Oberfläche des Wassers ragend, selten auf feuchtem
Schlamm wachsend; Btn. einzeln in den B. winkeln.
Gr. 2 (*Callitriche*). *Halorrhagidaceen.* 152.
- 101*. Wasserpfl. (sehr selten!); B. eiförm.; Fr. kn. unterst.,
mit 4 teil. K. saum; 1 Gr. (*Isnardia*). *Onagraceen.* 143.
- 101**. Landpflanzen.
102. B. (wenigstens die unteren) gefingert. *Cannabaceen.* 330.
- 102*. B. nicht gefingert.
103. Fr. kn. unterständig oder halb-unterständig.
104. B. nierenförm.; Btn. hülle glockig, braun (*Asarum*).
Aristolochiaceen. 325.
- 104*. B. halbkreisförm.; Btn. und Deckb. grünlichgelb
(*Chrysosplenium opposit.*). *Saxifragaceen.* 162.
- 104**. B. unpaarig gefiedert oder ungeteilt, lanzettl.
bis spatelförm.; Kr. trichterförm., 5 spaltig;
K. undeutlich od. gezähnt. *Valerianaceen.* 190.
- 103*. Fr. kn. oberständig; B. ungeteilt.
105. B. groß, grobgesägt; Pfl. mit Brennhaaren. *Urti-
caceen.* 329.
- 105*. B. groß, gesägt, obere oft wechselst.; Pfl. ohne
Brennhaare (*Mercurialis*). *Euphorbiaceen.* 327.
- 105**. B. klein bis sehr klein, ganzrandig; Pfl. klein,
5 bis 20 cm lang.
106. B. mit trockenhäutigen Nebenb. *Paronychia-
ceen.* 156.
- 106*. B. ohne Nebenb.
107. B. linealisch oder pfriemlich; Btn. einzeln
oder trugdoldig.
108. Gr. 4 oder 5; K. 4—5 blätterig (*Sagina*).
Alsinaceen 79.
- 108*. Gr. 2. K. röhre trichterförm., 4—5 spaltig,
die Zipfel meist berandet. *Sclerantha-
ceen.* 158.
- 107*. B. lanzettl., eiförm. oder verk.-eiförm.; Btn.
einzeln.
109. K. 12 zählig; B. vorn breiter (*Peplis*).
Lythraceen. 154.

- 109*. Per. 5spaltig; B. lanzettl. oder eiförm. (*Glaux*). *Primulaceen*. 306.
- 99**. B. wechselständig.
110. B. am Grunde mit Nebenb. oder mit einer offenen oder geschlossenen Scheide.
111. B. mit an dem B.stiel angewachsenen Nebenb.; K. aus 4 gleichen oder aus 8 ungleichen Abschnitten bestehend. Arten v. *Rosaceen*. 117.
- 111* B. am Grunde mit freien, oft hinfälligen Nebenb.
112. B. eiförm. oder ellipt., durchscheinend punktiert; Btn. in grünl. Knäueln (*Parietaria*). *Urticaceen*. 329.
- 112*. B. gefiedert (*Thalictrum*). *Ranunculaceen*. 33.
- 112**. B. sehr klein, lin.-längl., bläulichgrün. *Paronychiaceen*. 156.
- 111**. B. am Grunde mit einer Scheide.
- 113 B.scheide rings geschlossen, zerschlitzt oder ganzrandig. *Polygonaceen*. 318.
- 113*. B.scheide offen; Btn.stand doldig. *Umbelliferen*. 163.
- 113**. B.scheide offen; Bte. groß, gelb (*Caltha*). *Ranunculaceen*. 33.
- 110*. B. am Grunde ohne Nebenb.
114. Bte. in einen von Deckb. umschlossenen Kopf gestellt.
115. Staubbeutel in eine Röhre verwachsen, durch welche (bei Zwitterbtn.) der Griffel hindurchgeht. *Compositen*. 194.
- 115*. Männl. und weibl. Btn. in besonderen Köpfen; männl. zahlreich, weibl. zu 2 in einer mit hakigen Dornen besetzten Hülle, welche zuletzt verhärtet (*Xanthium*). *Compositen*. 194.
- 115**. Btn. zwitтерig; Kr. b. 5; Gr. 2. Arten v. *Umbelliferen*. 163.
- 114*. Btn. nicht in einen Kopf gestellt.
116. B. (wenigstens die unteren) zerteilt, handteilig, fiederspalt. oder gefiedert.
117. Staubb. viele; Fr.kn. mehrere. Arten v. *Ranunculaceen*. 83.
- 117*. Staubb. 6; Fr.kn. 1. Arten v. *Cruciferen*. 50.
- 116*. B. ungeteilt, höchstens am Grunde herz-, nieren-, pfeil- oder spießförmig.
118. B. rundl.-nierenförm., gekerbt: Perigon 4lappig, nebst den Deckb. grünl.-gelb (*Chrysosplen. alternif.*). *Saxifragaceen*. 162.

- 118*. B. herz-eiförm.; Perigon tutenförm., mit einseitiger Zunge. *Aristolochiaceen*. 325.
- 118**. B. weder nierenförmig noch das Per. zungenförmig.
119. Btn. einzeln, gestielt, traubig oder rispig angeordnet; jede Bte. mit 1 oder 3 Deckb.; Per. verblüht nach innen gerollt. *Santalaceen*. 324.
- 119*. Btn. sitzend, einzeln oder in Knäueln oder Büscheln, die wieder ährig oder rispig gruppiert sind.
120. Per. krautig; Staubb. am Grunde derselben vor den Zipfeln eingefügt. *Chenopodiaceen*. 313.
- 120*. Per. trockenhäutig, rauschend; Staubb. dem Blütenboden eingefügt. *Amarantaceen*. 313.
- (Vgl. auch *Parietaria* 330.)

D. Monokotyledonen. Einkeimblätterige.

121. Perigon unansehnlich, niemals blumenartig gefärbt, grünlich oder bräunlich, niemals 2lippig, oft in der Achsel grünlicher Hochblätter, sog. Spelzen (Gräser), oder in lange Kolben oder kugelige Köpfe vereinigt oder ganz fehlend.
122. Wasserpfl., schwimmend oder untergetaucht.
123. Kleine Pfl., schwimmend oder untergetaucht, mit blattähnlichem, rundlichem oder gestieltem, rautenf. oder fast 3eckigem Stgl. ohne B. *Lemnaceen*. 351.
- 123*. Größere Wasserpfl., ganz untergetaucht wachsend oder nur die oberen B. schwimmend und die ährenf. Btn. stände aus dem Wasser erhebend. *Najadaceen*. 347.
- 123**. Untergetauchte Pfl. mit quirlständ., länglichen B. und kleinen, rötlichen Btn. (*Elodea*). *Hydrocharitaceen*. 344.
- 122*. Land- oder Sumpfpfl., welche sich aus dem Wasser erheben; B. nur zufällig schwimmend *).
124. Btn. mit deutlich 6blättrigem Perigon.
125. Btn. in endständigen Trauben; Fr.kn. 3—6, jeder mit einer sitzenden Narbe. *Juncaginaceen*. 346.
- 125*. Btn. einzelständig oder zu Köpfen vereinigt, die meist rispig oder büschelig angeordnet sind; Gr. 1 mit 3 Narben. *Juncaceen*. 379.

*) Flutende B. finden sich bes. bei *Glyceria fluitans*, *Scirpus fluitans*, *Juncus supinus*, *Sagittaria*, *Alisma* und *Sparganium*.

- 124*. Perigon unscheinbar (oft nur in Form von Borsten vorhanden) oder fehlend.
126. Btn. in Ähren oder ein- bis mehrblütige Ährchen vereinigt, welche sehr verschieden zu einem Gesamtblütenstande gruppiert sind. Rietgräser und echte Gräser.
127. Jede Blüte von 2 Deckspelzen, das ganze Ährchen am Grunde meist von Hüllb., sog. Hüllspelzen eingeschlossen; Stgl. rund oder zusammengedrückt, deutlich knotig gegliedert, beblättert, hohl; Blattscheide meist gespalten. *Gramineen*. 404.
- 127*. Stgl. meist 3 kantig, selten rund, knotenlos, nicht hohl; B. mit ringsum geschlossener Scheide. *Cyperaceen*. 384.
- 126*. Btn. in walzenf. oder kugeligen Btn.ständen (sog. Kolben) dicht gedrängt.
128. Kolben von einem großen, bleibenden Hüllb. umgeben (*Calla*, *Arum*) oder fingerförm. aus der rinnenförmigen Kante des 3 kant., b. losen Stgl. hervorbrechend (*Acorus*). *Araceen*. 352.
- 128*. Kolben walzenf. oder kugelig, obere meist männlich, untere weiblich; Hüllb. bald abfallend. *Typhaceen*. 353.
- 121*. Perigon blumig gefärbt (oft nur der innere Kreis, während der äußere als Kelch erscheint), 6- oder 4 blätterig. (Nur *Paris* hat ein grünl. 8 blätteriges Per., und einige *Orchidaceen* haben ein unscheinbares, grünlich oder gelblich gefärbtes, alsdann aber stets zweilippiges Perigon.)
129. Btn. eingeschlechtig (entw. bloß männl. od. bloß weibl.).
130. Freischwimmende Wasserpfl.; B. entweder 3 kantig, am Rande stachelig gezähnt (*Stratiotes*) oder rundlicherzförmig (*Hydrocharis*). *Hydrocharitaceen*. 344.
- 130*. Im Wasser wachsend, aber im Boden wurzelnd; Stgl. aufrecht; B. pfeilf. (*Sagittaria*). *Alismaceen*. 345.
- 129*. Btn. zwitтерig (mit Staubb. und Pistill).
131. Fr.kn. unterständig (also unter d. Perig. stehend).
132. Perigon symmetrisch, 2 lippig. *Orchidaceen*. 354.
- 132*. Perigon regelmäßig.
133. Staubb. 3. *Iridaceen*. 367.
- 133*. Staubb. 6. *Amaryllidaceen*. 368.
- 131*. Fr.kn. oberständig (also in d. Perig. stehend).

134. Nur 1 Fr.kn.; Staubb. 6 (selten 4 oder 8); Fr. eine dreifächerige Kapsel oder Beere. *Liliaceen*. 369.
- 134*. 1 Fr.kn. mit 3 langen Gr.; Perigon trichterf. mit langer Röhre, im Herbst, die B. mit der Fr. im Frühling erscheinend. *Colchicaceen*. 378.
- 134**. 3 Fr.kn. oder mehr, zuweilen am Grunde verwachsen.
135. Staubb. meist 9; Btn.stand doldenähnlich; Perig. rosa. *Butomaceen*. 346.
- 135*. Staubb. 6, unbehaart; äußere Perigonb. kelchartig, derb, grün, innere zart, rosa oder weißlich. *Alismaceen*. 345.

E. Gymnospermen. Nacktsamige.

136. Fr. besteht aus einem holzigen, länglichen oder runden Zapfen; Nadeln immergrün oder sommergrün. *Abietaceen*. 435.
- 136*. Fr. beerenartig, schwarz oder blau; Nadeln 3quirlig, oberseits bläulichweiß, unterseits grün. *Cupressaceen*. 434.
- 136**. Fr. besteht aus einem einzigen Samen, welcher, von einer scharlachroten, beerenartigen, oben offenen Hülle umgeben, auf kurzem Stiele im Winkel der 2reihigen (kammförm.), flachen, unterseits gelblichgrünen Nadeln sitzt. *Taxaceen*. 434.

F. Gefäßführende Sporenpflanzen.

137. Stgl. gegliedert, einfach oder quirlästig, an dem Grunde der Glieder mit gezähnten B.scheiden; der fruchtbare oft nicht grün und früher als der unfruchtbare, grüne erscheinend. Sporenbehälter (Sporangien) auf der Unterseite schildförmiger, quirlständiger Schuppen in endständiger, zapfenartiger Ähre. *Equisetaceen*. 439.
- 137*. Stgl. nicht gegliedert.
138. Sporenbehälter in besonderen Kapseln am Grunde des im Schlamme kriechenden Stgl.; B. fadenf. *Rhizocarpeen*. 437.
- 138*. Sporenbehälter in den Achseln der B. oder der zu Ähren vereinigten Deckb.; Stgl. meist niederliegend, gabelf.-verzweigt, dicht kurz beblättert. *Lycopodiaceen*. 437.
- 138**. Sporenbehälter am Rande oder auf der Unterseite der Blätter (Wedel) oder die B.substanz gleichsam verdrängend und alsdann rispig, traubig oder ährenf. erscheinend. Farnkräuter, Farne.

139. Sporenbehälter auf der Unterseite der B., entw. punkt-, flecken- oder streifenförmig oder die ganze Unterseite einnehmend. Die fruchtbaren B. von den unfruchtbaren zuweilen auffallend verschieden (*Blechnum*, *Struthiopteris*). *Polypodiaceen*. 443.
- 139*. Sporenbehälter nicht bloß äußerlich auf der Unterseite der B., sondern in das Innere derselben aufgenommen und an dem oberen Teile des Laubb. (Wedels) angeordnet.
140. B. doppelt gefiedert mit fast gegenst. Fiedern; jung spiralig eingerollt. Sporenbehälter in endständiger Rispe. *Osmundaceen*. 442.
- 140*. Der fruchtbare B. teil ährenf. oder rispig; der seitenständige unfruchtbare ungeteilt oder (bei uns) einfach gefiedert. *Ophioglossaceen*. 442*).

*) Wer sich über den Bau der Pflanzen sowie über die bei der Bestimmung derselben in Betracht kommenden Kunstausrücke unterrichten will, sei auf W. Bertrams Schulbotanik (Braunschweig, Bruhns Verlag) verwiesen, in welcher auch die Ziergewächse berücksichtigt sind.

Biologische Übersicht.

I. Die Gestaltung der Einzelpflanze.

Die Pflanze lebt in unbedingter Abhängigkeit von Naturgewalten und im Wechselverkehr mit lebenden Wesen. Sie besitzt das Vermögen, sich den verschiedenartigsten Lebensbedingungen anzupassen, indem sie dem Bedürfnis gemäß ihren Bau und ihre Formen ändert. Da sich die Pflanze von außen her beeinflussen läßt, so sind Wasser, Erdboden, Licht, Wärme, Wetter, Schwerkraft und Verkehr mit der Tierwelt die natürlichen Formenbilder der äußeren und inneren Pflanzengestalt.

1. Einfluß des Wassers. Im Vergleich zu den Landpflanzen ist die Lebenslage der

Wasserpflanzen

die denkbar schwierigste. Der ständige Aufenthalt im Wasser, die Veränderlichkeit dieses Wohnortes, die erschwerte Atmung in einem sauerstoffarmen und kohlenensäurereichen Raume, die eigenartige Ernährung unter Wasser, die Notwendigkeit des Schwimmenlernens und die nicht minder notwendige Aufwendersparnis an Festigungseinrichtungen sind Lebensverhältnisse, die eine gründliche Umgestaltung der eigentlichen Pflanzennatur bedingen. Die im Schlamm verankerte Wurzel verliert ihre Bedeutung als Ernährungsorgan; Stengel und Blätter sind von Lufthöhlen durchzogen, die teils der Tragfähigkeit des Wassers Rechnung tragen, teils den so nötigen Gasaustausch ermöglichen, der bei allen Pflanzen, gerade so wie bei den Tieren, im Einziehen von Sauerstoff und Ausstoßen von Kohlensäure besteht. Eine außerordentlich zarte Oberhaut befähigt die gesamte Oberfläche des untergetauchten Pflanzkörpers zur Aufnahme der Nahrung, und die oft fein zerteilten Wasserblätter gestatten im Dämmerlicht des Wassers den Durchtritt der Sonnenstrahlen zu tiefer stehenden Schwesterorganen.

Bei den Landpflanzen zeigt sich die formenbildende Macht des Wassers in den Schutzeinrichtungen, die entweder eine Beschränkung der Verdunstung oder die Beseitigung einer Verdunstungshemmung bezwecken. Darauf beruht der Trockenheits- und Feuchtigkeitscharakter der Pflanzen. Man unterscheidet in dieser Beziehung Xerophyten, Halophyten, Tropophyten und Hygrophyten.

Xerophile Pflanzen

wachsen sowohl auf trockenem als auch auf feuchtem, nassem, sumpfigem und moorigem Boden. In den letzteren Fällen sind die Wurzeln der

Trockengewächse entweder der Aufnahme des freien Bodenwassers nicht angepaßt oder Humussäuren und Bodenkälte erschweren beträchtlich die Wasseraufnahme. Da eine Störung des Gleichgewichts zwischen Wasseraufnahme und -abgabe für die Trockenpflanze den Tod durch Verwelken bedeutet, so reguliert das Gewächs durch unerhörte Anstrengungen und in der raffiniertesten Weise sowohl die Wasserzufuhr als auch die Wasserabgabe. Bald ist die xerophile Pflanze ein Tiefwurzler, bald ein Flachwurzler mit reicher unterirdischer Verzweigung, bald legt sie für die Zeiten gänzlichen Wassermangels seltsame innere Wasserspeicher an. Den Gesetzen der Verdunstungsbeschränkung folgend, verkleinert sie möglichst ihre Gesamtoberfläche, bildet kleine oder nadelförmige Blätter aus, versteckt die Spaltöffnungen in harte, lederartig verdickte Verdunstungsflächen oder unter Haare, Filz, Lack oder Wachs, rollt oder faltet die Blätter, stellt sie senkrecht zur Sonne, bildet sie in Dornen um oder verzichtet ganz auf Belaubung. Ein wichtiger Verdunstungsschutz für viele xerophile Gewächse ist die Ausbildung von ätherischen Ölen, deren Verdunstung die Pflanze mit einer abgekühlten Atmosphäre umgibt. Die xerophilen Pflanzen bilden einen großen Bestandteil unserer Flora.

Halophile Pflanzen

wachsen auf Salzboden und treten daher nur vereinzelt in unserer Flora auf. Ihre Wasseraufnahme wird erheblich erschwert, sobald der Salzgehalt des Bodens 3 Proz. übersteigt; außerdem müssen sie Wasser verdunsten und behalten eine konzentrierte Salzlösung in ihrem Körper zurück. Die echten Salzpflanzen besitzen daher einen intensiv xerophilen Bau mit Blattreduktion bis zur völligen Kahlheit, senkrecht gestellten, dickhäutigen Verdunstungsflächen, versteckten Spaltöffnungen, Wachsabscheidungen und Wasserspeichern.

Hygrophile Pflanzen

leiden an ihren wasserreichen Standorten nie Wassermangel; ihre Wurzeln sind der Aufnahme des freien Bodenwassers angepaßt, und sie müssen viel Wasser in Dampfform an die Luft abgeben. Eine Störung des Gleichgewichts zwischen Wasseraufnahme und -abgabe bringt sie in die Gefahr, innerlich zu ertrinken. Da die mit Wasserdampf gesättigte Sumpfluft die Verdunstung in hohem Grade hemmt, so muß es die Aufgabe der Feuchtigkeitspflanzen sein, dieser Hemmung mit allen Mitteln entgegen zu arbeiten. Dies geschieht zunächst durch eine Beschränkung der Wasserzufuhr, indem die Wurzel verhältnismäßig wenig wasseraufsaugende Härchen entwickelt und Stengel und Blätter durch ihre völlige Kahlheit und Glätte ein Eindringen der Nässe von außen her verhüten. Ferner finden Mittel der Verdunstungsbeschleunigung Anwendung, z. B. möglichst weite Ausdehnung des Pflanzenkörpers und der einzelnen Verdunstungsflächen sowie Entwicklung zahlreicher, freistehender Spaltöffnungen. Im Fall der äußersten Not tritt eine spontane Bildung von Wasserspalten ein, aus denen Tropfen des inneren Wasserüberschusses ausgepreßt werden. Echte, saftstrotzende hygrophile Pflanzen kommen in unserer Flora nur in mäßiger Anzahl vor.

Im allgemeinen werden die Verdunstungsanpassungen der Xerophyten und Hygrophymen nach zwei Gesetzen geregelt: 1. Die Größe der Blattflächen steht im geraden Verhältnis zu dem Verdunstungsbedürfnis der Pflanze. 2. Die Blattgestalt hängt in bestimmter Weise von der Verdunstung ab.

Trophophile Pflanzen

werden durch unser Herbst- und Winterklima zu einer Ruhepause im Wachstum gezwungen, die einige, laubabwerfend oder immergrün, über der Erde, andere zurückgezogen in der Erde verbringen. Zu den Trophophymen gehört die große Schar der laubwechselnden Bäume und Sträucher, die stattliche Zahl der Zwiebel-, Knollen- und Rhizomgewächse und die weit geringere Anzahl der immergrünen Pflanzen. Sie alle sind während der Winterruhe Xerophymen, selbst wenn sie zur Zeit der Vegetation als Hygrophymen lebten. Ihre innere Trockenheit wird teils durch die stetig zunehmende Bodenkälte und die damit verbundene Erschwerung der Wasseraufnahme, teils durch die übergroße Wasserabgabe hervorgerufen, die unser Klima von den Pflanzen verlangt. Der Laubfall, der Porenschluß der immergrünen Blätter und das Verkriechen unter die Erde sind nichts weiter als radikale Schutzmittel gegen die nicht mehr zu bewältigende Verdunstung. Die Trophophymen sind demnach klimatische Trockengewächse, die etwa die Mitte zwischen den Xerophymen und Hygrophymen halten.

2. Einfluß des Bodens. Befriedigt der Boden das Nahrungsbedürfnis der Pflanze, d. h. kann er nach seiner chemischen Zusammensetzung der Nahrungswahl der Pflanze gerecht werden, so bringt er Gewächse in stattlicher Höhe und Fülle hervor, im entgegengesetzten Falle Hungerformen. Nach dem Verhalten gewisser Giftpflanzen scheint unedler, von Ammoniak durchseuchter Boden auch unedle Eigenschaften der Pflanze zu erzeugen. Lockerer, durchlässiger Boden setzt Wurzeln, unterirdischen Stämmen und Sprossen nur geringen Wachstumswiderstand entgegen, daher begünstigt er die Bildung langer, reich verzweigter Wurzeln, langer, wagerechter, kriechender Wurzelstöcke und gestrecktgliederiger Ausläufer. Stark bindiger Boden läßt eine Ausbreitung unterirdischer Pflanzenteile nicht zu, sondern zwingt zur Bildung von senkrechten, kurzen, dicken oder mehrköpfigen unterirdischen Stämmen und rasenartigen Sprossen. Durch giftige Sumpfgase und die Sauerstoffarmut des Sumpfbodens werden die Sumpfpflanzen in ihrer Atmung schwer gehemmt. Sie legen daher fast regelmäßig, um sich mehr Luft zu verschaffen, in ihrem Körper ausgiebige Luftwege an. So werden z. B. die im Schlamm vergrabenen Teile mit weitmaschigen Luftgeweben angefüllt, die sich oft in Stengeln und Blättern fortsetzen oder sich hier in einen einzigen Hohlraum verwandeln. Endlich ist auch bei Früchten, die durch Grannen, Haare oder Klebstoff am Keimboden befestigt werden, der Einfluß des Bodens unverkennbar.

3. Einfluß des Lichtes. Die formenbildende Kraft des Lichtes zeigt sich deutlich in den merkwürdigen Eigentümlichkeiten, die der Heißhunger nach dem Lichte am Leibe aller grünen Gewächse als

Schutzmittel gegen Lichtentziehung

hervorbringt. Lichtkrümmung, das Winden und Ranken, Stellung und Verteilung des Laubes, Richtung und Länge der Blattstiele, Größe, Form und Zusammensetzung der Beleuchtungsflächen, überhaupt der ganze Aufbau des Blattgefüges sind Antworten der Pflanze auf ihren Lichthunger; denn nur unter der Bedingung, daß sämtliche Blätter dem Sonnenlichte zugeführt und im Sonnenlichte ausgebreitet werden, kann der Stoffwechsel mit Hilfe des Blattgrüns vor sich gehen. Man hat in den halbkugelig vorgewölbten Hautzellen auf der Oberseite der Blätter Organe der Lichtorientierung erkannt. Diese Organe haben die Bedeutung von Sammellinsen und werfen in der günstigsten Lichtlage (bei senkrechtem Auffallen der Lichtstrahlen) einen hellen Kreis auf ihren Hintergrund. Jede andere Lichtverteilung an diesem Orte empfinden die Blattgewebe als Reiz, den sie mit zweckmäßigen Bewegungen der Blattstiele beantworten. Das Licht bildet bei den

Sonnenpflanzen

die grundständige Blattrosette, den gedrungenen, kurzgliederigen Wuchs, die wenig umfangreichen, derben Blätter und vermehrt die Blütenfülle. Die

Schattenpflanzen

hingegen zeigen Schlawheit des Wuchses, Streckung der Stengelzwischenstücke, Vermehrung des Laubes, Vergrößerung und Zartheit der Beleuchtungsflächen, aber Beschränkung der Blütenzahl.

Da verdünntes Blattgrün vom Licht leichter zerstört wird als konzentriertes, so besitzen in der Regel die bleichgrünen jungen Sprosse und Blätter einen besonderen

Lichtschutz.

Sie werden von der Pflanze sorgfältig versteckt oder senkrecht gestellt, mit einem lichtdämpfenden Haarkleide oder lackartigen Überzuge versehen und zusammengefalted oder eingerollt.

4. Einfluß der Wärme. Das heimatliche Wärmeklima zwingt die Pflanze zu einem

Schutz gegen Wärmeentziehung.

Derselbe besteht in den zahlreichen Mitteln (meist schlechten Wärmeleitern), welche die geringe, durch den Atmungsprozeß erzeugte Eigenwärme der Pflanze zusammenhalten. Solche Schutzmittel sind z. B. Knospen- und Deckschuppen, Nieder-, Deck- und Hüllblätter, Blattscheiden, Haar-, Filz- und Wollbesatz sowie die eigenartigen Schlafstellungen der Pflanzen. Da das Licht die Verdunstung fördert und von dem Sonnenschein die Wärme unzertrennlich ist, so bilden diese Schutzmittel in der Regel auch einen Licht- und Verdunstungsschutz.

Lebenskampfwaffen, die sich gegen mehrere Fronten zugleich bewährt haben, sind in der Pflanzenwelt als das Passendste mit Vorliebe erhalten worden. Der rote Farbstoff

Anthokyan,

der sich häufig an Stengeln, Blättern und Blüten vorfindet, setzt Licht in Wärme um und erhöht die Eigenwärme der Pflanze um etwa 4°C . Die

Schutzmittel gegen das Wärmeübermaß

fallen mit den Verdunstungsanpassungen der Xerophyten zusammen; denn jede Überschreitung der normalen Temperatur hat sowohl eine übermäßige Verdunstung als auch ein Schwinden der Bodenfeuchtigkeit im Gefolge.

5. Einfluß des Wetters. Viele Gewächse, die dem Sturm ausgesetzt sind, besitzen einen wirksamen

Windschutz.

Sie bilden vorspringende Stützpfeiler oder Sturmgerüste am Stamme aus, klammern sich an anderen Gewächsen oder an Stützen fest, entwickeln feste Knoten in biegunsfähigen Stengeln oder verwandeln ihre Blätter in Windfahnen, welche die Wucht des Windes zum Vorteile des Stammes abschwächen.

Indem die Pflanze die Luftbewegung in den Dienst ihrer Bestäubung und Samenverbreitung stellt, erzeugt sie die Ein- und Zweihäusigkeit, die Blütenkätzchen, die Form der langen, pendelnden Antheren, die federigen Narben und die unzähligen Flugvorrichtungen an den Früchten. Einen besonderen

Regenschutz

besitzen die Blüte, die junge Frucht und die Blätter. Die Blüten schließen sich, hängen dauernd herab oder nicken nachts und bei regnerischem Wetter auf ihren Stielen, öffnen sich seitlich, verstecken sich unter Blattvorsprünge und verwahren den kostbaren Honig oft noch unter Haaren oder Schuppen. Der Stiel der jungen Frucht krümmt sich häufig abwärts, damit der bleibende Kelch ein Schutzdach für die Frucht bilden kann. Die Blätter vieler Pflanzen enthalten fäulniswidrige Bestandteile (Gerbsäure, Öl) und werden dadurch befähigt, lang andauernde Regengüsse ohne Schaden zu ertragen. Den regenscheuen Pflanzen hingegen fehlt dieser Blatterschutz; sie suchen sich in der Weise zu helfen, daß sie ihre Blätter spiralig einrollen oder die Blättchen so zusammenrücken lassen, daß sie dem Regen ihre Kanten bieten. Die wohlthätigen Wirkungen der Regengüsse nützt die Pflanze durch Bildung regelrechter

Wasserleitungen

aus, die so eingerichtet sind, daß sämtliches auf die Pflanze fallende Wasser den Wurzeln zugeführt wird. Da hierbei die Blätter die Zu-

oder Ableitung besorgen, so stehen sowohl Blattrichtung als auch Umfang des oberirdischen Pflanzenteils im ursächlichen Zusammenhange mit der Wurzelauodehnung. Ist letztere gering, so leiten schräg aufwärts abstehende Blätter alles Meteorwasser dem Stengel zu (zentripetale Wasserleitung); bei ausgebreitetem Wurzelsystem tropft das Regenwasser von schräg abwärts gerichteten Blättern direkt zur Erde (zentrifugale Wasserleitung).

6. Einfluß der Schwerkraft. Die Pflanzen führen in gewissen, den Schwankungen des Gleichgewichts besonders ausgesetzten Körperteilen, nämlich in den Geweben der Wurzelspitze, des Sproßscheitels und der eingeschalteten Wachstumszonen, frei bewegliche Stärkekörnchen, die jede Störung des statischen Gleichgewichts mit entgegenwirkenden Umlagerungen beantworten. Mit Hilfe der Schwerkraft kann sich demnach die Pflanze richtig einstellen, d. h. sie kann mit der Hauptwurzel senkrecht in die Erde, mit dem Stamme senkrecht gen Himmel wachsen. Erfordert es das Gleichgewichtsbedürfnis der Pflanze, so ändert die Schwerkraft die senkrechte Linie wachsender Teile in eine schiefe oder wagerechte ab (Wurzelverzweigung, Ablaufwinkel der Äste vom Stamme, Ausläufer, kriechende Wurzelstöcke, kriechende Pflanzen). Die oft seltsamen Verkrümmungen der oberirdischen Verzweigungen sind auf die entgegengesetzten Wirkungen des Lichtes und der Schwerkraft zurückzuführen. In Fällen äußerster Not verhilft die Schwerkraft der Pflanze zum Kniewuchs.

7. Einfluß der Tiere. Da die Pflanze einerseits die Tiere zu ihrer Erhaltung, Fortpflanzung und Wanderung notwendig braucht, andererseits aber von den Tieren mancherlei Gefahren zu befürchten hat, so geht sie teils mit gewissen Tierklassen, namentlich Insekten, Vögeln und Säugetieren, zahllose Bündnisse ein, indem sie ihren Bau in bewunderungswürdiger Weise den Wünschen der Tiere anpaßt, oder sie rüstet sich mit äußeren oder inneren Waffen aus, um ihre Angreifer in die Flucht zu schlagen. Freundschaftliche, auf Gegenseitigkeit beruhende Anpassungen sind zunächst die

Wirtstätten für Ameisen und Heimstätten für Milben.

Erstere bilden Nektarien an den Blättern, Blattstielen oder Kelchen gewisser Pflanzen, letztere Haargespinste in den Nervenwinkeln auf der Unterseite der Blätter mancher Bäume und Sträucher. Durch diese Einrichtungen sichert sich die Pflanze eine Leibwache, die entweder alle unbefugten Gäste ihres Wirtes vertilgt oder Unrat und schädliche Keime von den Blättern entfernt. Vor allem aber kommen in Betracht die merkwürdigen Wandlungen und Umgestaltungen der Blüte und Frucht.

Die Blüte

ist ein selbständiges Einzelwesen; denn sie führt unabhängig von den übrigen Teilen der Pflanze im Dienste der mütterlichen Selbstsucht ein Sonderleben. Sie verhält sich zu den übrigen Schwestern auf demselben

Stamme wie ein fremdes Individuum. Ihre Lebensaufgabe, keimfähige Samen hervorzubringen, kann sich nur erfüllen, wenn Pollen (Blütenstaub) auf die Narbe gelangt. Derselbe wächst zu Pollenschläuchen, den männlichen Befruchtungsorganen, aus und verbindet sich mit den Eizellen des Fruchtknotens. Da die insektenblütigen Pflanzen in ihrem Artbestande entweder unbedingt von einer regelmäßigen

Fremdbestäubung

(Übertragung des Pollens einer Blüte auf die Narbe einer fremden Blüte derselben Pflanzenart durch Insekten) abhängen oder doch wenigstens auf diese Bestäubungsart in Zwischenräumen angewiesen sind, so wenden ihre Blüten alles daran, zunächst die Aufmerksamkeit ihrer Bestäuber auf sich zu lenken. Dies geschieht durch besondere Augenfälligkeit der Blumenkronen (ansehnliche Größe, auffallende Farbe, Gruppierung kleiner Blüten zu weithin sichtbaren Genossenschaften und auffallende Anordnung oder Gestaltung der Kronblätter), weithin wirkenden Duft und reichliche Darbietung von Blummennahrung. Ferner gewähren die Blüten ihren Besuchern wesentliche Arbeitserleichterungen (Sitzgelegenheit, Saftmal, Zusammenrücken der Blüten zu schnell abzuschauenden Gruppen), schmiegen ihre Formen dem Körperbau oder anderen Eigentümlichkeiten der Insekten aufs innigste an (Bienen-, Hummel-, Tagfalter- und Nachtfalterblüten) und schaffen einen mehr oder weniger tadellos arbeitenden Blütenmechanismus (Streumaschinen, Klapp-, Schnell-, Pumpen-, Bürsten- und Hebelvorrichtungen, Reizapparate, Kölbcheneinrichtungen, Anpassungen zur Wechselbefruchtung usw.). Durch die verschiedene Lage der Nektarien in den Blüten werden bestimmte Insektengruppen zur Bestäubung herangezogen, andere abgewiesen. So sind Pflanzen mit offenliegendem Honig der Tummelplatz kurzrüsseliger Insekten, Pflanzen mit verstecktem Nektar Lieblingsstätten der langrüsseligen. Die für die Bestäubung unnützen Insekten hält die Pflanze durch Drüsen, Stacheln, Widerhäkchen an Blütenstielen, Kelchen und anderen Teilen oder durch Verdeckung des Honigs mit Haaren usw. vom Honiggenuß fern. Ein weit verbreitetes Mittel, Fremdbestäubung zu sichern, ist

die ungleichzeitige Entwicklung der Geschlechter.

Entweder entlassen die Antheren den Pollen vor der Geschlechtsreife der Narbe oder sie bieten ihn erst dann aus, wenn die Narbe bereits bestäubt und verwelkt ist. Im ersteren Falle ist eine Bestäubung der Narbe nur durch Pollen aus jüngeren Blüten derselben Pflanze oder eines fremden Stockes (Kreuzbestäubung) möglich, im letzteren Falle nur durch Pollen aus älteren Blüten. Auch die

Verlängerung der Blütezeit

durch das allmähliche, zeitlich nacheinander folgende Erschließen der Blüten in traubigen, wickelartigen oder kopfförmigen Blütenständen ist ein Mittel, Fremdbestäubung zu sichern.

Erhält die Pflanze mit zwittrigen Blüten nur mangelhaften oder gar keinen Insektenbesuch, so schreitet sie in der Regel zur

Selbstbestäubung

(Übertragung des eigenen Pollens auf die Narbe). Dasselbe geschieht auch in allen Blüten, die zwar genügenden Insektenbesuch erhalten, aber in denen die ungleichzeitige Entwicklung der Geschlechter nicht so scharf ausgeprägt ist, daß ein gleichzeitiges Funktionieren des Pollens und der Narbe für kurze Zeit verhütet werden kann. Ferner wird Selbstbestäubung begünstigt, wenn in Blüten mit gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter die Stellung der Geschlechtsorgane zueinander eine geeignete ist. Der Erfolg der Selbstbestäubung ist ein sehr verschiedener; bei vielen Pflanzen ist er für die Samenbildung gleich Null oder nur von geringer Bedeutung, bei anderen ebenso vollgültig wie die Einwirkung der Fremdbestäubung. Eine Fortpflanzung der Pflanzenart infolge fortgesetzter Selbstbestäubung scheint auf die Dauer unmöglich zu sein.

Die Früchte

sind häufig dem Bedürfnisse der Vogelwelt oder der Verschleppung durch andere Tiere angepaßt. Nur in diesem Sinne kann ihre Augenfälligkeit, ihre Form, ihr genießbares Fleisch oder die von Ameisen so geliebte Nabelschwiele der Samen (Ameisenfrüchte), ihr Stachel- oder Widerhakenbesatz (Klettenfrüchte) oder der klebrige Schleim mancher Samen (Klebfrüchte) erklärt werden.

Die scheinbar wehrlosesten Pflanzen besitzen in der Regel gewaltige

innere Waffen

gegen die Lüsterheit der Wiederkäuer, Nager und Schnecken. Da letztere unstreitig die gefährlichsten Feinde der Pflanze sind, so hat sich anscheinend jede wildwachsende Pflanze in irgend einer Weise gegen gewisse Schnecken geschützt. Die bekanntesten Abwehrmittel sind widerlicher, betäubender Geruch, ekelhafter Geschmack, Bitterstoff, Milchsäure, Harz, Gifte, Gerbsäure oder andere Säuren und Raphiden (eingelagerte, mikroskopisch kleine Nadelkristalle aus oxalsaurem Kalk), welche die Zunge wie mit tausend Dolchen brennend durchbohren. Erst wenn die ungenießbare lebende Pflanze verwelkt oder abgestorben ist und in diesem Zustande ihre unangenehmen, namentlich brennend-scharfen Eigenschaften eingebüßt hat, wird sie eine Beute der Schnecken und Säugetiere. Käfern und Raupen gegenüber sind alle diese Schutzmittel völlig machtlos, und die Pflanzenwelt wäre sicher schon zugrunde gegangen, wenn sich nicht der Insektenfraß auf bestimmte Pflanzenarten und unter diesen wieder auf einzelne Individuen beschränkte.

Milchsäure und Gifte werden beim Stoffwechsel der Pflanze ausgeschieden und haben entweder im Haushalte der Pflanze eine Aufgabe zu erfüllen oder sind als nutzlose Restprodukte der Lebensvorgänge anzusehen. Die Pflanzengifte sind also aus inneren Ursachen entstanden und nur nebenbei Schutzmittel gegen gewisse Tiere. Die Tatsache, daß

einige Giftpflanzen nicht überall giftig sind und daß dasselbe Pflanzengift auf Tiere bald abschreckend, bald anziehend wirkt, beweist zur Genüge, daß in Wirklichkeit weder eine „schützende Ähnlichkeit“ harmloser Pflanzen mit Giftgewächsen noch eine „Schreck- und Warnfärbung“ der Giftpflanzen selbst existiert. Auch die

äußeren Waffen

der Pflanze (Dornen, Stacheln, Kieselpanzer, Brenn- und Feilhaare, Drüsen) schützen nicht zuverlässig gegen die Gefräßigkeit feindlicher Tiere; sicheren Schutz gewähren sie nur gegen Schnecken. Was die Dornenbildung speziell anbetrifft, so geht sie aus inneren Ursachen hervor; denn sie stellt als äußerste Blattreduktion einen Verdunstungsschutz der Xerophyten dar.

II. Das Gesellschaftsleben der Pflanzen.

1. Ursachen der Gesellschaftsbildung. Die Eigenart der Wohnorte führt die Gesellschaft der Wasserpflanzen, Xerophyten, Halophyten und Hygrophyten zusammen. Der wechselnde Grundwasserstand, die wechselnde Bodenzusammensetzung und die ungleichen Licht- und Wärmeverhältnisse der verschiedenen Wohnorte verursachen eine durchgreifende Verteilung der Arten. Wie sich die Einzelpflanze nach dem Wasservorrat, der ihr im Erdboden zur Verfügung steht, häuslich einrichten muß, so beugen sich die Pflanzenarten den drakonischen Anpassungsgesetzen des Grundwasserstandes in so unbedingter Ergebnisheit, daß sich die stets wechselnden Grundwasserverhältnisse auf das peinlichste im Antlitz der Pflanzendecke spiegeln. Nach dem Gesetz der Nahrungswahl sortiert die Bodenzusammensetzung die Pflanzenarten in boden feste, bodenholde und bodenvage. Das Licht weist den Arten nach den Regeln der Lichtstimmung, d. h. der abgestimmten Lichtstärke, die eine Pflanze auf jeder ihrer Hauptentwickelungsstufen zu ihrem Gedeihen nötig hat, Sonnen- und Schattengebiete an, und den ähnlichen Vorschriften der Wärmestimmung entsprechend, steckt die Wärme der Verbreitung der Arten bestimmte Grenzen. Die inneren Ursachen der Gesellschaftsbildung liegen in der Lebensnot, Lebenstüchtigkeit und Befruchtungsart der Pflanzen. Nahrungsmangel führte zu den Ernährungs-genossenschaften: Pflanzenehe (Pilzwurzel und Pilzhäuschen), Begleitwesen und Schmarotzertum; die eigene Schwäche zwang die Pflanze zum Vasallendienst, verbannte sie in das Überpflanzengebiet oder trieb sie in der Art der Lianen verzweifelnd an anderen Pflanzen empor. Der Vollbesitz der Lebenskampfwaffen hingegen besiegte die Mißgunst der Verhältnisse und Mitbewerber und sicherte der Pflanze alle Vorteile einer Massenverbreitung. Das geschlossene Aufmarschieren der Windblütler und höheren Sporenpflanzen liefert den Beweis, daß das Gesellschaftsleben vieler Pflanzen eine Art Anpassung an eine auf kurze Entfernungen berechnete Befruchtungsart darstellt. Unter den Insektenblütigen führen hauptsächlich die Gewächse mit unscheinbaren Blüten und Früchten ein soziales Leben.

2. Gliederung der Pflanzengesellschaft. Die Art bildet Bestände, die Bestände verbinden sich zu Vereinen (Bäume, Sträucher, Halbsträucher, Kräuter, Gräser, Schachtelhalme, Farne usw.), diese schließen sich zu Pflanzenstaaten oder Formationen zusammen (Torfmoor, Moor, Sumpf, Heide, Wiese, Wald) und die Summe der Formationen bildet die Vegetation eines Gebietes.

Das Torfmoor

wird von dem Torfmoose gebildet, das jede seiner Generationen unter sich begräbt und in schwammigen Polstern auf den Leichenresten ins Endlose weiter wuchert. Uralte Mooslager haben oft eine Mächtigkeit von 10 m; solche Torfmoore heißen Hochmoore, d. h. Moore, die hoch geworden sind (nicht, die hoch liegen). Das Torfmoor bildet einen Pflanzenstaat, der in der Regel aus drei Stockwerken aufgebaut ist. Über den Moospolstern wiegen sich Wollgras und Seggen; dann folgt der Verein der Kräuter und endlich die Halbstrauchgesellschaft der Heidesippe: Sumpfheide, Kronsbeere, Heidelbeere, gem. Heide usw. So war es schon seit Jahrtausenden, daher bilden die Torfmoorpflanzen einen Teil der Urgemeinde der deutschen Pflanzenwelt. Das Torfmoor zeigt Neigung, in

das Moor

überzugehen. Dieses bildet sich fast regelmäßig in kühleren oder kalten Gegenden, wo das Grundwasser bis 1 m unter die Erdoberfläche tritt. Moose, Wollgräser, Kräuter, Halbsträucher und Krüppelweiden finden hier eine gastliche Stätte.

Die Heide.

Siedelt sich Heide auf den höher gelegenen Stellen des Moores an, so bekommt das Moor bald den Charakter der Moorheide, die stets geneigt ist, durch Torfbildung allmählich in trockene Heide überzugehen. Diese kommt in wasserarmen, kalkfreien und vor Winden geschützten Niederungen vor und läßt als Stockwerke ihres Aufbaues die Vereine der Flechten, Pilze, Moose, der heidebegleitenden Kräuter (Thymian, Ginster usw.), Halbsträucher, den Wachholder und vereinzelte, meist krüppelhafte Nadelbäume und Birken zu. In Norddeutschland und auf den Bergen Mitteldeutschlands, z. B. auf dem Brocken, geht die trockene Heide leicht in Moorheide über. Der kalte Torfmoor-, Moor- und Heideboden (Rohhumusboden) wird weder von dem Regenwurm noch von den wohltätigen unterirdischen Infusorien und Bakterien des Waldhumusbodens aufgesucht; er bleibt daher unbearbeitet, zäh, unfruchtbar und ist überdies von Humussäuren durchseucht. Es ist demnach kein Wunder, daß sämtliche Rohhumuspflanzen (das Torfmoos ausgenommen) Xerophyten sind.

Der Sumpf

baut sich aus unzähligen Resten einstiger Pflanzen auf und kann alle Daseinsstufen der Pflanzen von den Urfanfängen im Wassertropfen bis

zu den höchsten Formen umfassen. Im Röhricht, dem eigentlichen Sumpfe, sind die starken Bestände der schilfartigen Gräser und der Binsen die Herrscher und die Sumpf- und Wasserkräuter die Untertanen. Da die Überreste der Sumpfpflanzen das Wasser unaufhaltsam verdrängen, so entsteht aus jedem Sumpf mit der Zeit ein Grasmoor, in welchem saure Gräser, Binsen und Moose vorherrschen, und aus diesem durch Ansiedelung von Pappeln, Ulmen und Erlen ein Waldbruch; kurz der Sumpf bereitet allmählich die Waldformation vor.

Die Wiese

baut sich auf aus der herrschenden Gesellschaft der rasenbildenden Gräser und den Vereinen zahlreicher Kräuter und Stauden. Gleichmäßig schön ist sie nur da, wo das Grundwasser etwa 3 m unter die Erdoberfläche tritt. Steht das Grundwasser höher, so verwandelt sich die Wiese in ein Grasmoor; sinkt es unter 3 m, so wird sie zur trockenen Grastrift, auf welcher tiefwurzelnde Stauden meist die Gräser verdrängen, oder die Grasflur verwandelt sich bei gleichförmiger Nahrung im trockenen Boden in die Steppe.

Der Wald

bildet einen wohlgeordneten Pflanzenstaat, in welchem zahlreiche Pflanzenvereine ebensovielen Völkerschaften darstellen. Waldbildung ist die höchste Lebensmöglichkeit der Pflanzengemeinschaft; zu ihr, als der Schlußvereinigung, drängen die übrigen Formationen in ihren Vorbereitungs- und Übergangsstadien unaufhaltsam hin. Der Waldhumus ist auch aufs trefflichste für die Aufnahme so vieler verschiedenartiger Gewächse eingerichtet. Die Rohstoffe des Humus werden teils durch Tiere, teils durch Pflanzen aufs gründlichste für den höheren Pflanzenwuchs vorbereitet, und zwar übernehmen die Tiere den mechanischen, die Pflanzen den chemischen Teil der Arbeit. Dem Regenwurm fällt die Hauptrolle der Bodenbearbeitung zu. Was dieser durchgearbeitet hat, wird von einer ungeheuren Zahl mikroskopischer Tierchen noch einmal in Angriff genommen und verdaut. Bakterien, Pilzfäden und Algen, welche die einfachsten chemischen Stoffe in sich aufzunehmen und zu höheren Verbindungen umzuarbeiten vermögen, schaffen endlich aus den Verwesungsprodukten Nahrungsstoffe für höhere Pflanzen und befähigen in dieser Weise den so durchgearbeiteten Humusboden zu üppiger Fruchtbarkeit.

Sämtliche Gruppen der Vegetation treten nach außen hin als Einheit auf, und für jeden Einzelnen sowie für jede Gruppe gilt als Gesetz unbedingte Unterordnung durch Anpassung an die Gemeinschaft.

3. Erhaltung der Vegetation. Durch die drei Grundgesetze: Kampf ums Dasein, gegenseitige Hilfen und Arbeitsteilung sowie durch die innige Verbindung mit der Tierwelt wird die Vegetation in ihrer Kraft und Dauer erhalten. Die Entwicklungsordnung der Vegetation, daß die im Vorbereitungs- und Übergangsdienste stehenden Gewächse Leib und Leben dem anderen Teile der

Vegetation zum Opfer bringen müssen, kann nur durch fortwährende Kämpfe innerhalb der Bestände, Vereine und Formationen und beständige Kriegführung dieser Korporationen unter sich aufrecht erhalten werden. Durch das Prinzip der gegenseitigen Hilfen wird teils der ziellosen Ausbreitung, teils der gänzlichen Vernichtung der Pflanzenart entgegengearbeitet. Dies Prinzip gebietet auch gegenseitige Ausweichung und Ernährungsunterstützung. Das Blätterwerk benachbarter Pflanzen greift so ineinander, daß allen Beleuchtungsflächen die Wohltat der Lichtstrahlen zuteil werden kann. Eine innige Vereinigung von Pilzfäden mit den Wurzelspitzen der Bäume und anderer Gewächse (Pilzwurzel) sowie die Lebensgemeinschaft der Wurzelbakterien mit den Wurzeln der Hülsenfrüchtler (Pilzhäuschen) bilden die veredelte, auf Gegenseitigkeit in der Ernährung beruhende Lebensform der Pflanzenehe. Wie die Zellen, Gewebe und Organe im Zellenstaate der Pflanze, so haben auch die einzelnen Mitglieder und Gruppen der Vegetation bestimmte Arbeiten zum Wohle des Ganzen zu verrichten. Nach dieser Arbeitsteilung gewähren Bäume und Sträucher als die gewaltigen Schirmherren der Pflanzenwelt ihren zahlreichen Begleit- und Vassallenpflanzen Wohnplätze, Schutz und einen gedeckten Tisch. Die Starken leihen hilfsbereit ihren Leib den Lianen (Wurzelkletterern, Spreizklimmern, Windlingen und Rankenpflanzen) als Stütze. Die Wirte erdulden Einlieger und Blutsauger; die Fäulnisverzehrer (verschiedene Blütenpflanzen, sämtliche Pilze und Algen) versehen den so wichtigen Sanitätsdienst zu Lande und zu Wasser; die Kaste der Moose versorgt den Staat mit Wasser; Pioniere werden zur Besiedelung von Neuland vorgeschickt, und bestimmten Gruppen mikroskopischer Pflanzen ist die Aufarbeitung des Bodens zugewiesen. Durch die Verbindung der Pflanzenwelt mit der Tierwelt findet eine ununterbrochene gegenseitige Kräfte- und Stoffabgabe statt, ohne welche weder der eine noch der andere Organismus bestehen könnte. Der Austausch derselben erfolgt nach den Gesetzen der gegenseitigen Hilfen (Beispiele: Bestäubung, Ameisenwirstätten, Milbenheimstätten) und der Arbeitsteilung (Beispiel: Aufarbeitung des Humus). Da die beiden organischen Reihen der Schöpfung ferner die gleiche Grundlage des Baues (die Zelle) und die gleiche Atmungsart besitzen, so ist die Annahme berechtigt, daß beide zusammen einen einzigen, großen Organismus bilden.

4. Besiedelung unseres Florengbietes.

Relikten aus der Eiszeit.

Eine kleine Pflanzengemeinde auf den höchsten Gipfeln des Harzes und in den Torfmooren der Ebene stimmt in ihrem Artcharakter vollständig mit norwegischen und alpinen Hochgebirgspflanzen überein. Sie bildet den Siedelungsrest unserer Flora aus der Eiszeit. Während der vier Eiszeiten wanderten viele Vorfahren dieser Urgemeinde von den Alpen nordwärts in die Ebene und setzten sich später, als das Klima wieder wärmer wurde, auf der Flucht vor den jetzt massenhaft einwandernden Ost- und Westpflanzen in den rauen Lagen der deutschen Mittelgebirge fest. Die meisten Relikten aus der Eiszeit stehen auf dem Aussterbeat, weil es ihnen nicht gelungen ist, sich unserem Klima vollständig anzupassen.

Westpflanzen.

Gleich nach der Eiszeit wanderte die Heide mit ihren Begleitern aus Südwesteuropa ein. Ihr Siegeszug ging durch das französische Flachland, die Niederlande und von dort durch Norddeutschland. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß auch unsere echten Moorgewächse aus dem Nordwesten stammen. Ihr Ursprungsort kann nur das ungeheure Mooregebiet sein, welches sich zwischen der Ems und der Zuidersee ausdehnt.

Ostpflanzen.

Die Ausgangsdistrikte unserer Ostpflanzen umfassen die Steppen Asiens, Südrußlands und Ungarns, die märkische Sandfläche, die ausgedehnten ungarischen Ursümpfe, den (früheren) Oderbruch, die Niederungen der großen Ostströme Deutschlands, das Wiener Becken und das Marchtal. Mit großer Wahrscheinlichkeit gehören demnach zu den Ostpflanzen unsere Wasser-, Sumpf-, Ruderal- und Sandpflanzen.

Südpflanzen.

Für unsere einheimischen Pflanzen kommen im Süden als mutmaßliches Auswanderungsgebiet die trockenen Grastriften und die Matten der Schweiz, die Triften und Wälder der Voralpen und die Alpen selbst in Betracht. Diese subalpinen oder alpinen Gewächse sind häufig Sonnenpflanzen und suchen auch bei uns mit Vorliebe sonnige Hügel und Triften auf.

Nordpflanzen

hat unsere Flora nur sehr wenige aufzuweisen. Sie stammen aus den Marschen, Holstein, dem Dünensande und vom Meeresstrande. Die Salzpflanzen sind unter ihnen am meisten vertreten.

Samenpflanzen.

1. Klasse. Dicotyledonen.

1. Familie.

Ranunculaceen Juss. Hahnenfußgewächse.

1. Btn. regelmäÙig.
2. Bte. nur mit einem meist blumig gefärbten Perigon (zuweilen dicht unter der Bte. 3 k.ähnliche grüne Deckb.).
3. Stgl. einfach, meist 1 blütig; Deckb. 3, quirlst., entweder ungeteilt dicht unter der Bte. sitzend oder geteilt und von derselben entfernt.
4. Deckb. kelchartig, dicht unter dem Perigon. *Hepatica*. 35.
- 4*. Deckb. geteilt oder gespalten, vom Perig. entfernt.
5. Btn. groß, violett; Fr. mit langem, federigem Anhang. *Pulsatilla*. 36.
- 5*. Btn. gelb, weiß oder rötlich; Fr. ohne Anhang. *Anemone*. 36.
- 3*. Stgl. verzweigt, oft vielblütig.
6. B. gegenst.; Stgl. (bei uns) kletternd. *Clematis*. 34.
- 6*. B. wechselst.
7. B. ungeteilt, nieren- oder herzförmig; Per.b. breit, gelb. *Caltha*. 43.
- 7*. B. gefiedert; Per.b. schmal. *Thalictrum*. 34.
- 2*. Bte. besteht aus K. und Kr.; K. oft leicht abfallend.
8. Fr. kn. 1; Btn. weiß, in dichter Traube; Fr. beerig. *Actaea*. 46.
- 8*. Fr.kn. mehrere; Fr. nie beerenartig.
9. Kr.b. langgestielt, schmal; K. grünlich, 5blättrig; Pistille zahlreich, auf einem kegelförm. Fr.boden übereinander gestellt; B. grundständig, linealisch. *Myosurus*. 38.
- 9*. Kr.b. sitzend oder kurzgestielt.
10. K. b. meist grün, kleiner oder nicht viel größer als die ansehnlichen Kr.b.; Pistille in einem kurzen oder länglichen Kopfe übereinander stehend.
11. K. 3blättrig. *Ficaria*. 43.
- 11*. K. 5 blättrig.
12. Kr. b. am Grunde mit einer nackten Honiggrube, weiß. Wasserpfl. (selten auf Schlamme). *Batrachium*. 38.

- 12*. Kr.b. am Grunde mit einer von einer Schuppe bedeckten Honiggrube, gelb, selten weiß. Meist Landpfl. *Ranunculus*. 40.
- 12**. Kr.b. am Grunde ohne Honiggrube, rot oder gelb. B. fein-zerteilt. *Adonis*. 37.
- 10*. K.b. blumenartig, meist größer als die oft sehr kleinen Kr.b.; Fr. mehrere, auf gleicher Höhe nebeneinander stehend.
13. Kr.b. trichterförm., gespornt; K.b. flach, eif., gefärbt. *Aquilegia*. 45.
- 13*. Kr.b. ungespornt.
14. Kr.b. flach, fast lineal; K.b. gelb, groß, zahlreich, kugelig-zusammenneigend. *Trollius*. 43.
- 14*. Kr.b. röhrenförm. oder 2spaltig.
15. K.b. 5, bläulich oder weiß; Fr. verwachsen. B. fiederteilig. *Nigella*. 44.
- 15*. K.b. 5, grünlich oder weiß. Kapseln frei. B. fußförmig. *Helleborus*. 44.
- 15**. K.b. 6, groß, gelb, von einer vielteiligen Hülle umgeben. Grundachse knollig. *Eranthis*. 44.
- 1*. Btn. symmetrisch; K. blumig-gefärbt.
16. Hinteres K.b. helmartig-gewölbt, die 4 anderen kleiner. Kr.b. 8 oder weniger, die 2 hinteren gestielt und gespornt, im Helm verborgen. *Aconitum*. 45.
- 16*. Hinteres K.b. gespornt, die 4 anderen kleiner. Kr.b. 4, verwachsen, 1 oder 2 davon gespornt, im K.sporn verborgen. *Delphinium*. 45.

1. Clématis L. Waldrebe.

- B. einfach-gefiedert; Btn. in Trugdolden; K.b. beiderseits filzig, weißlich. — 2 6—8, Hecken, Gebüsch, zerstreut. B. (z. B. Nußb., Thiederb., Lech. H., Asse, Oder, Helmst., Calv.). Hs. (Gebirgsrand). Wes. (fast auf allen Kalkbergen). Giftig! Gemeine W. *C. Vitalba* L.

Trophophile, durch Raphiden geschützte subalp. S. pfl. mit reibbaren, rankenden B.stielen, zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, honiglosen Pollenbtn. und zottigen, dem Windtransporte dienenden Griffeln. Die Narben entwickeln sich vor der Pollenreife und bleiben bis zum Ausstäuben der Antheren frisch, daher kann auch Selbstbestäubung eintreten. Die Antheren springen reihenweis nacheinander auf und zwar die Außenreihe zuerst.

2. Thalictrum Tourn. Wiesenraute.

Meist O.pflanzen mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, starren, verschmälerten Verdunstungsflächen und honiglosen Pollenbtn. Bestäubungseinrichtungen ähnlich wie bei *Clematis*.

1. B. chen rundlich oder rundl.-vkt.-eif., etwa so breit als lang, 3spaltig oder 5—7 zählig.
2. Grundachse weit kriechend; Stgl. an den Knoten gerade, zwischen denselben oft gebogen. — 2 6, 7. Gebüsch, Hügel, sehr selten. Nur **Hz.** (Hoppelnb., Steinholz). — Trophile Pfl. Wald-W. *Th. silvaticum Koch.*
- 2*. Grundachse nicht kriechend; Stgl. an den Knoten gebogen, in der Mitte reichlich beblättert; B. kleiner als bei voriger. — 2 5, 6. Gebüsch, Hügel, sehr zerstreut. **B.** (Asse am Kahlenb., Fallst., Aderstedt, Calvörder Bge. [Beling!], Belsdorf b. Helmst.). **Hz.** (Geb. rand und Vorberge). **Wes.** (Ith). Kleine W. *Th. minus L.*
Xerophile Pfl. und Kiefernbegleiter.
- 1*. B. chen entschieden länger als breit, wen. die oberen.
3. Btn. etwas entfernt stehend; Staubb. nickend, Staubkolben bespitzt; B. chen längl.-keilf., 3spaltig oder ungeteilt. — 2 5, 6. **Hz.** (Windehäuser H., früher auch Regenst. und Hoppelnb.). — Xerophile Pfl.
Einfache W. *Th. simplex L.*
- 3*. Btn. an der Spitze der Äste büschelig-gehäuft; Staubb. aufrecht, unbespitzt.
4. Grundachse kriechend; B. vkt.-eif.-keilig, die oberen länglich, öfter 3spaltig, unterseits kahl. — 2 6, 7. Wiesen der Ebene, zerstreut. **B.** (Kennel, a. Paw. H., Maschwiesen, Buchh., Runstedt b. Helmst., Wolfsb., Gifh., im Schiffgr.). **Hz.** (Bodeufer). **Wes.** (Höxter am W. ufer). Gelbe W. *Th. flavum L.*
Trophile Pfl. mit xerophilem Bau.
- 4*. Grundachse nicht kriechend; B. chen längl.-keilf. bis lin., die unteren unters. fein behaart. — 2 6, 7. Wiesen, Gebüsch, selten. **B.** (Weidensohl b. Helmst., Ahmstorf, im Hasenwinkel (Nöld.), zw. Vorsfelde und Danndf., b. Graffhorst und Obisf. (Bel.), im Schiffgraben). — Xerophile Pfl.
Schmalbl. W. *Th. angustifolium Jacquin.*

3. Hepática Dillenius. Leberblume.

- B. grundst., herzf.-3 lappig; Hüllb. dicht an die Bte. gerückt und einen 3 blätter. K. darstellend; Btn. blau, selten rot oder weiß. — 2 3—5, Gebüsch, Wälder, auf Kalk sehr verbreitet. **B.** (z. B. Masch. H., Rauth. H., Asse, Elm, Oder, Helmst., Wolfsb.). **Hz.** (fehlt im Oberharze). **Wes.** Dreilappige L. *H. triloba Chaix.*

Xerophile, subalp. S. pfl. mit Anthokyanschutz, vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Lederblättern, honiglosen Pollenbthn. und gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter. Schmetterlinge, Bienen und Schwebefliegen vermitteln Fremdbestäubung. Die Pfl. ist ein Buchenbegleiter und vollendet ihre gesamte Lebenstätigkeit noch vor der Belaubung der Bäume. Die Blätter überdauern durch Porenschluß den Winter.

4. Pulsatilla Tourn. Kuhschelle, Küchenschelle.

Durch Raphiden und Gift geschützte xerophile Pflanzen mit zs. gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, starker Reduktion der einzelnen Verdunstungsflächen, gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden Bthn. u. bleibenden, dem Windtransporte angepaßten Griffeln.

1. Bthn. aufrecht, weiß; Fr. langgeschwänzt (Hexenbesen genannt). — 4 5, 6 und 9, 10. Nur Hz. (Brocken, Heinrichsh., Hirschh., Bruchbg.). — Alpen-K. *P. alpina Delarbre*.
Siedlungsrest aus der Eiszeit.

- 1*. Bthn. aufrecht; Per. fast doppelt so lang wie die Staubh., hellviolett. — 4 3—6. Sonnige Hügel. nicht häufig. B. (Butterb., Anger nach Waggum zu, Veltenh., Steinum, Rieseb., Emmerstedt, Calv.). Hz. (Kohnstein und a. alten Stolberge).
Gemeine K. *P. vulgaris Miller*.

Kiefernbegleiter. Da die Narben die Staubh. überragen, so ist bei Insektenbesuch Fremdbestäub. gesichert. Der Honig wird aus kleinen Knöpfchen im Bthn.grunde ausgeschieden. S. W. pfl.

- 1**. Bthn. nickend, geschlossen-glockig; Per. wenig länger als die Staubh., dunkelviolett. — 4 4—6. Trockene Hügel. B. (sehr selten: Fallstein, Calv.). Hz. (Regenst., Spiegelsb., Steinh., Elbingerode, nach Hampe auch am alt. Stolberge).
Wiesen-K. *P. pratensis Miller*.

O. pfl. u. Kiefernbegleiter.

5. Anemone Tourn. Windröschen.

Xerophile Pflanzen mit honiglosen Pollenbthn. u. gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter. Neben Fremdbestäub. durch Bienen, Fliegen u. Käfer findet auch Selbstbestäub. statt.

1. Per. goldgelb, unters. behaart; Hüllb. mehrmals l. als ihr Stiel, eingeschnitten gesägt, sehr selten fast ganzrandig (*v. paucidentata Kretzer*). — 4 3—5. Wälder, Gebüsch, Hecken, häufig; die var. B. (Rauth. H., Berel-Ries, hier auch mit gefüllter Bte.).

Gelbes W. *A. ranunculoides L.*

Die Füllung der Bte. wird durch Gallmilbenstiche hervorgerufen.

- 1*. Per. weiß, außen oft rötlich, seltener ganz rot (*f. rosea* und *purpurea*), kahl; Hüllb. etwa doppelt so l. wie ihr Stiel. Ändert ab m. winzig kleinem Per. (*v. minutiflora* Kretzer), so B. (Berel-Ries und Bettrumer Lab). — 4 3—5. Wie vor.
Busch-W. *A. nemorosa* L.

Schattenpfl. mit Gift- u. Anthokyanschutzwurzel sowie zarten, vergrößerten Beleuchtungsflächen; ohne jede Anpassung an übermäßige Verdunstung, da der Wasserreichtum u. Wasserdampf des Standortes die Notwendigkeit zu einem Verdunstungsschutze aufheben. Der kriechende, verzweigte Wurzelstock nützt die Wachstumserleichterungen des Waldhumus aus und sichert ein geschlossenes Aufmarschieren d. Pfl. Nach der Vegetationszeit, die dem Lichte angepaßt ist, wird die Pfl. tropophil. — Subalp. S.pfl.

Ein Bastard *A. ranunc.* × *memor.* findet sich nach Vocke am alt. Stolberge.

- 1**. Per. rein weiß, unters. behaart; grundst. B. handf.-5 teilig, mit 2—3 spaltigen Abschn. — 4 5, 6. Gebüsch, sonnige Höhen, kalkliebend. B. (nur Nußbg.). Hz. (zerstreut: Huy, Hoppelnb., Wernig., Benzing., Suder., Rübel., Scharzf., Kohnst., Neust., Windeh. H. usw.). Wes. (z. B. Ziegenb., Weinb., Stadtold. hinter d. Kilberg). — S.W. pfl.
Wald-W. *A. silvestris* L.

6. Adonis Dillenius. Teufelsauge.

Xerophile Pflanzen mit zsgesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen u. ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter (zuerst Pollen, dann Narbe) in honiglosen Pollenbtt. Neben Fremdbestäub. findet erfolgreiche Selbstbestäub. statt.

1. K. kahl; Kr.b. 6—8; Fr.ähre dicht; Bte. scharlachrot oder hellgelb bis weiß (*A. citrinus* Hoffm.). — ☉ 5, 6. Unter d. Saat auf Kalk. B. (a. Nußb., b. Mascher., a. Lechl. H., an d. Asse, a. Elm, b. Schöppenstedt und Walbeck b. Helmst.). Hz. (Geb.rand, im Gebirge selten). — Aus S.D.
Sommer-T. *A. aestivális* L.

- 1*. K. behaart; Kr.b. 6—8, scharlachrot, Fr.ähre lockerer. — ☉ 6, 7. Kalkäcker, selten. B. (Mascher., zw. Kl. Stöckh. und Wolfenb., a. d. Asse, Hessen, Sülzeberg b. Bartensl.). Hz. (Geb.rand v. Wernig. bis Aschersleben, Nordh.). — Aus S.D. — Brennendrotes T. *A. flammens* Jacquin.

- 1**. K. und Fr. behaart; Kr.b. 12—16, groß, glänzend hellgelb. — 4 4—6. Sonnige Hügel, sehr zerstreut. B. (Hedeper, auf der Asse ausgerottet, Watzum, Watenst., Rieseberg, Dorm, Weferl. b. Helmst.). Hz. (Vorberge: v. Dardes-

heim über Huy und Hakel bis Aschersl., Horstbg. b. Wernig., Blankenb., auch b. Steigerthal).

Frühlings-T. *A. vernalis* L.

Siedelungsrest der eingewanderten pontischen Flora.

7. *Myosúrus* Dillenius. *Mäuseschwanz*.

B. grundst., linealisch; Stgl. 1 blütig; Kr. klein, grünlichgelb. —

☉ 5, 6. Auf feuchten Äckern und Mauern zerstreut.

B. Hz. Wes. (selten). — *Kleiner M. M. minimus* L.

Xerophile Pfl. des nassen Bodens mit senkrecht gestellten, stark verschmälerten Verdunstungsflächen und gleichzeitiger Entwicklung d. Geschlechter in honigführenden Btn. Selbstbestäub. wird dadurch begünstigt, daß sich der Fr.boden während der Bte.zeit allmählich schwanzartig streckt, wobei immer neue Narben mit den Antheren in Berührung kommen. Stammt wahrscheinlich aus Am.

8. *Batráchium* E. Meyer. *Froschkraut*.

Sämtliche Arten, mit Ausnahme des hygrophilen *B. hederaceum*, sind dem ständigen Aufenthalte im Wasser angepaßt (vgl. Biologische Übersicht). Die Btn. führen Honig, sind mit einem Saftmal versehen u. entwickeln gleichzeitig die Geschlechter. Das Nektarium wird durch ein Grübchen am Nagel der Kr.b. gebildet. Bienen, Käfer u. Fliegen bewirken sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub. Letztere erfolgt auch bei hohem Wasserstande durch Btn.schluß unter Wasser. Die meisten Arten sind O. pflanzen.

1. Alle B. gleichartig, nierenf., 3- oder 5 lappig; Stgl. meist kriechend, Btn. weiß. — 4 5—9. Quellen und Gräben, zerstreut. B. (Bienr., Wendebrück, Harxbüttel, Quer., Schapen, Ridd., Salzd., Helmst., Wolfsb., Calv.). Hz. (bes. Westrand, vom Okertale bis Seesen, Scharzfeld). Wes. (selten: Höxter, Holzm., Negenborn, unter d. Kötterb.). — W.pfl. Epheublättriges F. *B. hederáceum* E. M.

1*. Entw. alle B. untergetaucht, gabelig-vielteilig, oder die oberen schwimmend, gelappt und die unteren, untergetauchten borstig-vielspaltig; Btn. weiß.

2. Staubb. kürzer als d. Fr.kn.köpfchen; alle B. untergetaucht, mit sehr langen gleichlaufend-flutenden Zipfeln. — 4 6—8. B. (in d. Oker v. Börßum bis Wolfenb. und in d. Aller). Hz. (in d. Holtemme, Ilse, Bode, Selke, Nette, Schildau [b. Seesen] und Rhume). Wes. (in der Weser und deren Nebenbächen herdenweise).

Flutendes F. *B. fluitans* Wimmer.

2*. Staubb. länger als d. Fr.kn.köpfchen; B.zipfel kürzer.

3. Zipfel d. sämtlichen untergetauchten B. viel kürzer als d. Stgl.glieder, starr, kreisförm.-ausgebreitet, außerhalb d. Wassers nicht zs.fallend. — 4 6—8. Stehende Gewässer, verbreitet. **B.** (Eisenb., Dowesee, Ridd., Wolfenb., Helmst., Wolfsb. u. a. O.). **Hz.** (selten: Wernig., Blankenb., in d. Bode, Wiede und Zorge, b. Scharzfeld). **Wes.** (Corvey, Stadtd. u. a. O.).

Spreizblättriges F. **B. divaricatum Wimmer**

- 3*. Zipfel d. untergetauchten B. nicht starr, außerhalb des Wassers mehr oder weniger pinselförm. zs.fallend.

4. Pfl. normal mit Schwimmb., selten ohne solche; B. gestielt, länger als d. Stgl.glieder; Staubb. 20—30, länger als d. Fr.köpfchen.

5. Schwimmb. nierenf. oder rundlich, 3—5lappig, am Grunde herzf. (*v. peltatum Schrank*) oder quer gestutzt (*v. truncatum Koch*); die Lappen gekerbt oder ganzrandig (*v. quinquelobatum Koch*). Auf Schlamm kurzstengelig, rasenbildend, mit oft sehr kleinen Btn. (*v. terrestre G.*). — 4 5—8. Gewässer, häufig. **B. Hz. Wes.**

Wasser-F. **B. aquatile (Koch).**

- 5*. Schwimmb. rundlich, aber 3teilig mit 3eckig-vkt-eif. Abschnitten, welche 2—3spaltig oder in längliche bis lin. Zipfel geteilt sind. Wie vor., selten. **B.** (Steterburg). **Hz.** (in d. Zorge und kalten Wiede. hier auch ohne Schwimmb.). (*B. triphyllum Wallr.*).

Petivers F. **B. Petivéri (Koch).**

R. hololeucum Lloyd, Kr.b. ganz weiß, ohne gelben Fleck, gibt Vocke b. Walkenried (**Hz.**) an.

- 4*. Pfl. normal ohne Schwimmb., selten mit solchen.

6. B. kurzgestielt oder sitzend, kürzer als d. Stgl.glieder; Btn. kurzgestielt, klein; Staubb. 8—12; Fr. klein, zahlreich. — Wie vor., selten. **B.** (Broitz., Masch., Melv., Gr. Stöckh., Wolfenb., Volkm.). **Hz.** (sehr zerstreut). **Wes.** (verbreitet). (*R. paucistamineus Tausch.*).

Haarblättriges F. **B. trichophyllum Chaix.**

- 6*. B. gestielt, länger als d. Stgl.glieder; Btn. langgestielt; Staubb. 15—25; Fr. groß, rauhhaarig. **B.** (in Tümpeln am Paw. H., b. Meinholz).

Untergetauchtes F. **B. submersum G. G.**

Bem. In Flachsrotten b. Salzdahl. (**B.**) fand Verfasser eine Form, welche an *B. Baudotii Godr.* erinnert und im

Landwehrgraben am Paw. H. (**B.**) eine sehr robuste Form, deren B. groß, aber kürzer als d. Stgl.glieder, deren Btn. über 30 mm breit u. deren K. b. rundl.-eif. 4—5 mm breit sind.

9. *Ranunculus* L. Hahnenfuß.

Pflanzen mit ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter, Lackschutz der Blüten (*R. aconitifolius* ausgenommen) u. grübchenartigen Nektarien nebst schuppenförmiger Saftdecke am Nagel der Krb.

1. Kr. weiß; Stgl. ästig, reichblütig, 0,30—1,25 m hoch; B. handförm., 3—7 teilig. — 2 6—8. Nur **Hz.** (fast in allen Gebirgstälern und zwar die Form *platanifolius* L.). — Xerophile, alp. S.pfl.

Sturmhutblättriger H. *R. aconitifolius* L.

- 1*. Kr. gelb.

2. B. ungeteilt.

3. Stgl. aufrecht; Btn. groß, 3 cm breit, goldgelb; B. verlängert-lanzettl. — 2 6—8. Stehende Gewässer, verbreitet. **B.** (z. B. Dowesee, Ridd., Kennel, Helmst.). **Hz.** (Vekenstedt, Wernig, Helsing, Osterode, Walkenr., nicht im Gebirge). **Wes.** (zerstreut). — Xerophile O.pfl.
Großer H. *R. lingua* L.

- 3*. Stgl. aufsteigend mit geraden Gliedern oder niederliegend und an d. Gelenken wurzelnd; Btn. kleiner als vor.; B. lanzettl. bis linealisch. Kleine Formen (*v. gracilis* G. Meyer) nicht mit d. folg. zu verwechseln! — 2 6—10. Sümpfe, feuchte Orte, häufig.

Brennendscharfer H. *R. flammula* L.

Durch Raphiden geschützte xerophile, subalp. S.pfl. Das Aufspringen der Antheren erfolgt langsam von der Außenreihe der Staubb. nach d. Mitte zu. Ehe die Innenreihe den Pollen entläßt, haben sich die Narben entwickelt, daher ist neben Fremdbestäub. durch Bienen u. Fliegen auch Selbstbestäub. möglich.

- 3**. Stgl. zart, fast fadenf., reichlich wurzelnd, mit bogig gekrümmten Gliedern; B. schmaler; Btn. 4—7 mm breit, oft einzeln an d. Knoten. — 2 6—9. Früher **B.** (am jetzt trocken gelegten Wipperteiche). Könnte sich im nördl. Gebiete noch finden.

Schlamm-H. *R. reptans* L.

- 2*. B. geteilt, gelappt oder gespalten.

4. Fr.köpfchen fast kugelig; Fr.chen zahlr., 20—30, berandet.

5. Btn.stiele stielrund, nicht gefurcht.

6. Fr. behaart; grundständ. B. nierenf., ungeteilt, gekerbt oder 3- bis mehrteilig; stengelständige fingerf.-geteilt; Fr.schnabel hakig. Ändert ab: *var. fallax Wimmer*. Grundständ. B. groß, oft ungeteilt, untere Stgl.b. breiter mit längl.-lanzettl. bis rhombischen Abschnitten (d. *R. cassubicus* ähnl.). — 4 4, 5. Gebüsche, Wälder, häufig, die *var. B.* (Wendenmaschwiesen und Helmst.). Goldgelber H. *R. auricomus L.*

Xerophile Pfl. mit oft verkümmerten oder ganz fehlenden Kr.blättern; der gelbe Rand der Kb. übernimmt in diesem Falle die Anlockung der Insekten. Meist fehlt auch die Saftdecke. Bestäubungseinrichtung wie b. *R. Flammula*. Subalp. S.pfl.

- 6*. Fr.chen kahl; grundst. B. alle geteilt od. gespalten.
7. Haare d. Stgl. und d. B.stiele meist anliegend; Schnabel d. Fr.chen kurz, gerade. — 4 5—10. Wiesen, Wälder, gemein. Scharfer H. *R. acer L.*

Durch Raphiden geschützte xerophile Pfl. mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen. Bestäubungsverhältnisse wie b. *R. Flammula*. Selbstbestäub. ist erfolgreich. Subalp. S.pfl.

R. Stevensi Andr., durch kriechende Grundachse, 3teilige Grundb. mit sehr breiten, vkt.-eif. oder rautenf., grobgezähnten Abschnitten und durch d. breiten, hakig-gekrümmten Fr.schnabel verschieden, wird zuw. mit Gräsern eingeschleppt, z. B. *Wes.* (Hörter am n. Kirchhofe und Ziegenb.).

- 7*. Haare d. Stgl. und d. B.stiele abstehend. gelblich: Fr.schnabel lang, hakenf. — 4 5, 6. Wälder und Gebüsche, meist überall.

Zottiger H. *R. lanuginosus L.*

Der Haarbesatz der Blattoberseite, Stengel und B.stiele dient als Wasserleitung. Die Pfl. ist xerophil u. entwickelt als Schattenpfl. verhältnismäßig große Beleuchtungsflächen. Bestäubungseinricht. wie b. *R. Flammula*. — Subalp. S.pfl.

- 5*. Btn.stiele gefurcht.

8. K. zurückgeschlagen.

9. Stgl. am Grunde knollig-verdickt; Fr. glatt mit gekrümmtem Schnabel. — 4 5, 6. Triften, Äcker, häufig. — Xerophile Pfl. Knolliger H. *R. bulbosus L.*

Die knollige Verdickung am Stgl. stellt einen Wasserspeicher dar. — Subalp. S.pfl.

- 9*. Stgl. am Grunde nicht knollig-verdickt; Fr. am Rande meist mit kleinen Knötchen; Fr.schnabel gerade. — ☉☉ oder 4 5—9. Feuchte bes. lehmige Orte, zieml.

verbreitet. **B.** (z. B. Lamme, Wendenturm, Wenden, Gliesm., Ridd., Salzd. Flechtorf, Böttschenbg. b. Helmst., Wolfsb.). **H.** (Geb.rand, Gandersh.). **Wes.** (angebl. Bodenwerder). (*R. Philonotis Ehrh.*).

Rauher H. *R. sardous Crantz.*

Diese xerophile Pfl. ist der Bastard *arvensis* \times *bulbosus*.

8*. K. locker der Kr. anliegend.

10. Mit kriechenden Ausläufern; Stgl. aus liegendem Grunde aufsteigend; grundständige B. 3zählig und doppelt-3zählig; Fr.schnabel kurz, fast gerade. — 4 5—7. Feuchte Wiesen, Gräben, Gebüsche, gemein. — Subalp. S.pfl. *Kriechender H. R. repens L.*

10*. Ohne kriechende Ausläufer; grundst. B. handf.-geteilt.

11. Fr.schnabel kurz, gekrümmt; grundst. B. tief-geteilt mit lin.-lancettl. Abschnitten. — 4 5, 6. Wälder, Wiesen, verbreitet. **B.** (z. B. Paw., Rauth., Lechl. H., Riesebg.). **H.** (am Gebirgsrande zerstreut). **Wes.** (Kiekenstein, Burgberg).

Vielblütiger H. *R. polyanthemus L.*

Xerophile Pfl. mit zs.gesetzten; dem Lichtdurchtritt angepassten Beleuchtungsflächen. — Subalp. S.pfl.

11*. Fr.schnabel länger, an d. Spitze hakenförm. eingerollt; grundst. B. 3—5spaltig mit meist breiten, vkt.-eif.-keiligen, 3spaltigen Abschnitten. — 4 5, 6. Wiesen, Wälder, selten. **B.** (a. Mastbruche, zw. Waggum und Hondelage). **H.** (Wernig., Elbing., Rübel., Walkenr., Kohnstein, Steigerthal). **Wes.** (b. Höxter häufig, am Burgb. und Holzb.).

Hain-H. *R. nemorosus Dc.*

Xerophile, alp. S.pfl.

4*. Fr.köpfchen längl.-walzenförm.; Fr.chen sehr klein, aber zahlreich; Kr. sehr klein; Stgl. hohl; K. zurückgeschlagen. — ☉ und ☉ 5—11. Feuchte Orte, häufig. Sehr giftig!

Gift-H. *R. sceleratus L.*

Durch Gift u. Raphiden geschützte ~~hygrophile~~ Ö.pfl. mit Luftgeweben zur Hebung der Atmung. Einrichtung zur Selbstbestäubung ähnlich wie b. *Myosurus*.

4**. Fr.chen sehr groß, 5—7, mit Stacheln (d. var. *inermis*, ohne Stacheln, fehlt im Geb.); K. locker anliegend. — ☉ und ☉ 5—7. Auf Kalkäckern verbreitet. **B.** (z. B. Lehdorf, Broitzem, Gliesm., Mascher., an d. Asse, K.lutter, Vordorf, Helmst., Wolfsb.). **H.** (Geb.rand, häufig). **Wes.** (stellenweise). — Acker-H. *R. arvensis L.*

Xerophile Pfl. mit zsgesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen u. stacheligen, dem Tiertransporte angepaßten Früchten. Da sich die Antheren nach außen öffnen, so kommt der Pollen mit den Narben der eigenen Blüte kaum in Berührung. — Aus SD.

10. Ficaria Dillenius. Scharbockskraut.

B. rundl.-herzf., ausgeschweift oder eckig; Wurzelfasern knollig-verdickt. Kr. gelb. — 4 4, 5. Graspärten, Hecken, Gebüsche, gemein. Gemeines Sch. *F. verna* Hudson.

Hygrophile Pfl. mit vergrößerter Gesamtoberfläche u. glatten Blättern zum schnellen Abfließen des Meteorwassers. Bestäubungseinricht. wie b. *Ranunculus Flammula*. Da der Insektenbesuch nur schwach ist, findet selten Fr.ansatz statt, dagegen vermehrt sich die Pfl. reichlich auf ungeschlechtlichem Wege durch Brutknöllchen in den B.achseln. — Subalp. S.pfl.

11. Caltha L. Dotterblume.

B. dunkelgrün, glänzend, untere gestielt, herzf., obere nierenförm. — 4 4, 5. Wiesen, Gräben, gemein.

Sumpf-D. *C. palustris* L.

Durch Raphiden geschützte hygrophile, subalp. S.pfl. mit vergrößerter Gesamtoberfläche, großen, glatten Verdunstungsflächen u. gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden Btn. An jedem Fr.kn. befinden sich 2 Nektargrübchen. Besucher sind: Fliegen, Käfer u. Bienen. Die Samen werden durch das Aufspringen der Früchte fortgeschleudert u. oft von Sumpfvögeln weit verbreitet. Die erschwerte Atmung der Pfl. wird durch einen Luftweg im Stgl. gehoben u. die Eigenwärme durch Anthokyan (am Stengel) erhöht.

12. Trollius L. Trollblume.

B. handf.-geteilt; Abschnitte 3spaltig, eingeschnitten-gezähnt. — 4 5, 6. Wiesen, sehr zerstreut. B. (Geitelde, Broitzem, Schapen, Hordorf, Weddel, zw. Schandelah und Destedt, a. Riesebe., Brunnenwiese b. Helmst., Lehrte). HZ. (sehr verbreitet). Europäische T. *T. europaeus* L.

Xerophile, alp. S.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter u. nackten Honiggrübchen in Kugelbtn. Die einwärts gebogenen Staubb. stehen sehr dicht u. entlassen reihenweise von außen nach innen den Pollen ihrer Antheren. Fliegen, Bienen u. Käfer gelangen stets zuerst auf die Narben, ehe sie die Antheren berühren. Neben Fremd- ist Selbstbestäub. unvermeidlich.

13. *Eránthis* Salisbury. Winterling.

Kahles Kraut mit grundst., runden B. und gelben Btn. — 2 3. In vielen Gärten verwildert. — Gemeiner W. *E. hiemális* Salisb.

14. *Helléborus* L. Nieswurz.

Xerophile Pfl. mit starren Lederblättern, röhrigen, zu Nektarien umgebildeten Kr. blättern u. ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter.

1. Perigon grünlich, abstehend-offen; Stgl. nur an d. Btn. ästen beblättert. — 2 3, 4. Schattige Bergwälder, sehr zerstreut. - B. (Elm, Oder [Ohrumer H.], Lichtenb., Fallstein). Hz. (Huy, Bärenköpfe b. Salzgitter und am ganzen Gebirge hier und da). Wes. (Ziegenb., Eberstein, Bodenwerder u. a. O.). Giftig! Grüne N. *H. viridis* L.

Subalp. S.pfl. Die Narben sind schon zu Anfang d. Bte.zeit entwickelt u. stehen höher als die Antheren, die erst nach dem Welken der Narben aufspringen. Fremdbestäubung aus älteren Btn. ist demnach gesichert.

- 1*. Per. grünlich, glockenf.-zs.neigend, rötlich gesäumt. — 2 3, 4. Hz. (Wernig. verwildert). — Stinkende N. *H. foetidus* L.

- 1**. Per. weiß. — 2 1—3. Nur in Gärten. Wie d. vor. giftig. Schwarze N. *H. niger* L.

15. *Nigella* L. Schwarzkümmel.

- B. 2—3 fach fiederteilig mit linealen Zipfeln. Per. weiß, vorn bläulich, unterh. grüngestreift. — ☉ 7—9. Acker, sehr zerstreut. B. (Westl. vom Lechl. H., Mascher., Dettum, Lamme, Gr. Brunsrode, Walbeck b. Helmst., Calv.). Hz. (b. Zilly, vom Huy nach Thale zu, nach Vocke auch b. Steigerthal). Acker-Sch. *N. arvensis* L.

Xerophile Pfl. mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, starker Einschränkung d. einzelnen Verdunstungsflächen u. ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in ausgeprägten Bienenbtn. Die zu röhrigen Nektarien umgewandelten 8 Kr.b. sind am Eingange mit einem Deckel verschlossen, der nur von einer Biene geöffnet werden kann. Die ringförmigen, abwechselnd hell u. dunkel gefärbten Linien, welche sich in der Bte. von einem Nektarium zum anderen ziehen, stellen das Saftmal dar. Der Pollen reift früher als die Narben u. wird in der Weise entlassen, daß sich die anfangs aufrechten Staubb. reihenweise nacheinander, u. zwar die äußersten zuerst, horizontal nach außen biegen. Nach dem Stäuben ändern auch die 5 Gr. in ähnlicher Weise ihre ursprüngliche Stellung ab. Infolge dieser Einrich-

tungen berührt der Bienenrücken in jüngeren Btn. die mit Pollen bedeckten Antheren, in älteren die Narben. Selbstbestäub. ist also ausgeschlossen. — Aus S.D.

16. *Aquilégia* L. Akelei.

Grundst. B. doppelt-3 zählig, mittlere Stgl. b. 3 zählig; Kr. meist blauviolett. — 2 5—7. Wälder, verbreitet. B. (Paw. H., Asse, Oder, Elm, Lichtenb., Riesebl., Helmst.). Hz. (bes. Vorberge, z. B. Bärenköpfe; auf Gips b. Steigerthal eine 1 blütige, kleinblättrige Form). Wes. (auf Kalkbergen).
Gemeine A. *A. vulgaris* L.

Xerophile Pfl. mit ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in ausgeprägten Hummelbtn. Die hängenden Btn. enthalten Honig in den Spornen, deren Eingang genau dem Hummelkopfe angepaßt ist. Da sich der Pollen früher entwickelt als die Narben, so berührt die an der Bte. hängende Hummel mit der Unterseite ihres Hinterleibes in jüngeren Blüten die stäubenden Antheren, in älteren die Narben, wodurch Fremdbestäub. erfolgen muß. — Aus S.D.

17. *Delphinium* Tourn. Rittersporn.

B. 3 zählig mit 2—3 teiligen B. chen; K. blau, selten rosa oder weiß. — ☉ und ☉ 6—8. Äcker, gemein.

Feld-R. *D. Consóida* L.

Xerophile Pfl. mit zsgesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen u. ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in ausgeprägten Hummelbtn. Der im K. sporn verborgene Kr. b. sporn sondert an seiner Spitze Honig ab, der nur von Hummeln, deren Kopf genau in den Sporneingang paßt, erlangt werden kann. Der vor der Entwickelung der Narbe reife Pollen wird in der Reihenfolge der nacheinander aufspringenden Antheren am Sporneingange ausgeboten. Nach dem Stäuben biegen sich die Staubf. nach unten, und der nun freigewordene Platz am Sporneingange wird von d. Narbe eingenommen. Demnach erfolgt mit Sicherheit Fremdbestäub., wenn Hummeln Pollen aus jüngeren Btn. auf die Narbe älterer Btn. bringen.

18. *Aconítum* Tourn. Eisenhut.

Xerophile, subalp. S. pfl. mit Giftschutz, vergrößerten, dem Lichtbedürfnisse einer Schattenpfl. angepaßten Beleuchtungsflächen, ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in ausgeprägten Hummelbtn. und ohne jeden Anpassungsschutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*). Bestäubungseinrichtung ähnlich wie b. *Delphinium*.

1. Btn. bleichgelb; B. handförm.-gespalten mit rautenförm.-keilförm. Lappen. — 4 7, 8. Wälder, zerstreut. B. (auf allen Kalkbergen). Hz. (Geb. und Vorberge). Wes. (Holzberg, Ith). Giftig! Wolfs-E. *A. Lycóctonum* L.

Die im Helm verborgenen, langgestielten Nektarien sind nur Hummeln zugänglich; kl. Honigdiebe werden durch einen starken Haarbesatz im Innern des Blüteneinganges ferngehalten. Hier stehen auch die Befruchtungsorgane, deren Entwickel. u. Bestäubungstätigkeit wie b. *Delphinium* erfolgt.

- 1*. Btn. blau, violett und weißbunt.

2. Obere Kr. b. auf etwas bogigem Nagel (Stiele) schief-geneigt; Staubb. behaart; jüngere Fr. zs. neigend; K. violett, zuweilen weiß gestreift oder gefleckt. — 4 7, 8. Wälder. Nur Hz. s. selten (Günthersberge, Wendefurth, zw. Stiege und Allrode, oft in Gärten). Giftig!

Störks-E. *A. Stoerkianum* Reichenb.

- 2*. Obere Kr. b. auf fast geradem Nagel aufrecht oder schief-geneigt. Staubb. meist kahl; jüngere Fr. gleichlaufend; K. violettblau. — 4 6—8. Wälder, s. selten. Hz. (Hakel, Selke- und Bodetal, Trautenstein). Giftig!

Bunter E. *A. variegatum* L.

19. Actaea L. Christophskraut.

- B. groß, 3zählig, meist doppelt-fiederschnittig; Btn. kurz-traubig; Beeren schwarz. — 4 5, 6. Schattige Laubwälder. B. (Paw. H., Buchh. und auf allen Kalkb.), auch Hz. und Wes. vielfach verbreitet. Ähriges Ch. *A. spicata* L.

Durch Raphiden geschützte xerophile, subalp. S. pfl. u. Buchenbegleiter mit vergrößerten u. zs. gesetzten, dem Lichtbedürfnis einer Schattenpflanze angepaßten Beleuchtungsflächen; ohne jeden Schutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*).

2. Familie.

Berberidaceen Ventenat. Sauerdorngewächse.

20. Berberis L. Sauerdorn.

- Stgl. mit 3teiligen Dornen. — 4 5, 6. In Gärten, öfter verwildert. Hz. (im Windehäuser Holze b. Steigerthal seit langer Zeit beobachtet). — Gemeiner S. *B. vulgaris* L.

Durch Säurehärcchen geschützte xerophile Pfl. mit teilweis äußerster Einschränkung der Verdunstungsflächen. In mit Wasserdampf gesättigter Luft erwächst der Strauch zu einer dornenlosen Pfl. — Aus S.D.

3. Familie. Nymphaeaceen D.C. Seerosengewächse.

Durch Anthokyan und Feilhaare (in den inneren Lufträumen der Schwimmblätter) geschützte, im Schlamm festgeankerte Wassergewächse (vgl. Biologische Übersicht) aus d. Osten mit schleimigen Klebfrüchten. Fliegen, Schilfkäfer u. and. Käfer bewirken in den Btn., deren Geschlechter sich gleichzeitig entwickeln, sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub.

1. Btn. weiß. Äußere Kr.b. länger als d. K. *Nymphaea*.

1*. Btn. gelb. Kr.b. kürzer als d. K. *Nuphar*.

21. Nymphaea L. Seerose.

B. mit freien Nebenb., rundl., tief-herzf., schwimmend. — 4 6—8. Teiche, Gräben, zerstreut. B. (Dowesee, Sumpflöcher unter d. Butterb., Kennel, Fümmlse (ob noch?), Helms., Vorsfelde). Hz. (Goslar, Vekenstedt, Ilsenb., Wernig., auch Niedersachswerfen und Walkenried).

Weißes S. *N. alba* L.

22. Nuphar Smith. Teichrose.

B. ohne Nebenb., eiförm., tief-herzf., schwimmend. — 4 6—8.

Wie vor. B. (häufig), fehlt Hz. Wes. (Weserufer b. Höxter).

Gelbe T. *N. luteum* Smith.

4. Familie. Papaveraceen D.C. Mohngewächse.

Durch Milchsaft geschützte xerophile Pflanzen mit gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter in honig- u. duftlosen Pollenbtn.

1. Btn. einzeln, meist rot. Fr. eine kugelige, eif. oder keulige Kapsel. *Papáver*.

1*. Btn. in Dolden, gelb, Fr. eine schotenförmige Kapsel. *Chelidónium*.

23. Papáver L. Mohn.

Die Antheren stehen dicht um die Narbe. Fliegen, Käfer u. Bienen benutzen die breite Narbe als Anflugstelle u. bewirken sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub. Letztere bleibt jedoch erfolglos.

1. Fr.kn. und Kapseln steifhaarig (wen. oberwärts).

2. Kapsel kurz, oval, mit weit abstehenden Borsten. Btn. blaß bis scharlachrot. — ☉ 5—7. Unter d. Saat eingeschleppt, selten. Nur Hz. (Quedlinb., Halberst.). Wes. (Höxter). — Stammt aus S. Eur. — Bastard-M. *P. hybridum* L.

- 2*. Kapsel lang, keulenförm., mit aufrecht abstehenden Borsten.
— ☉ 5—7. Äcker, Chausseegräben, häufig. — O.pfl.

Sand-M. *P. Argemone* L.

- 1*. Fr.kn. und Kapseln kahl.

3. Pfl. abstehend-steifhaarig, selten d. Borsten d. Btn.stiele anliegend (v. *strigosum*). Kapsel verkehrt-eif., am Grunde abgerundet. Narbe 7—14 strahlig; Kr. rot. — ☉ 6, 7. Äcker, gemein. — Subalp. S.pfl.

Klatschrose. *P. Rhoas* L.

- 3*. Stgl. und B. abstehend-, Btn.stiele anliegend-steifhaarig. Kapsel länglich-keulenf., am Grunde verschmälert. Narbe 5—9 strahlig; Kr. rot. — ☉ 5—7. Äcker, meistens seltener als vor. B. (häufig vor d. Wenden- und Steintore, Helmst., Wolfsbg.). Hz. Wes.

Zweifelhafter M. *P. dubium* L.

- 3**. Ganze Pfl. kahl (zuw. d. Btn.stiele steifhaarig) und bläulich-beduftet. Staubb. nach oben verbreitert; Kr. weiß, rosa oder lila, a. Grunde gefleckt. — ☉ Angebaute Arten und zwar: Kaps. kugelig, Samen hechtblau.

Garten-M. *P. somniferum* L.

Kaps. längl.-eif.; Samen meist weiß:

Gebräuchlicher M. *P. officinale* Gmel.

24. Chelidonium L. Schellkraut.

- B. fiederspaltig oder -teilig, mit ungleich-lappig-gekerbten Abschnitten. — Pfl. mit rotgelbem Milchsaft. — 4 5—10. Hecken, Mauern, Schutt, gemein (im Hz. nur am Gebirgsrande).

Großes Sch. *Ch. majus* L.

O.pfl. Da die Antheren seitlich aufspringen, bewirken Bienen u. Fliegen Fremdbestäub., wenn sie d. Btn. in der Mitte, Selbstbestäub. hingegen, wenn sie dieselben seitlich anfliegen. Die Milchsaftgefäße vertreten die Stelle eines Wasserspeichers.

5. Familie. Fumariaceen D.C. Erdrauchgewächse.

1. Fr. länglich; mehrsamig; Kr.b. am Grunde gespornt. *Corydalis*.

- 1*. Fr. rundlich, nußartig, 1samig; Kr.b. am Grunde sackartig. *Fumaria*.

25. Corydalis Ventenat. Lerchensporn.

Fast ausschließlich Schattenpflanzen des Waldhumus mit frühzeitiger, dem Licht angepaßter Vegetationszeit, xerophilem Bau, zs. gesetzten, für den Lichtdurchtritt eingerichteten Beleuchtungsflächen, gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in zweilippigen Bienenbtn. u. breiter Nabel-

schwiele am Samen (Ameisenfrüchte); ohne jeden Schutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*). Gegen das Ende der Vegetationszeit werden alle Arten tropophil. — Der Honig wird von einer Verlängerung der Staubfäden im Sporn abgesondert; zwei innere Kr. b. bilden durch Verwachsung ihrer Spitzen eine Kapuze, welche den steifen Gr. u. die Staubb. einschließt; auf der Narbe ist bereits vor dem Öffnen d. Bte. sämtlicher Pollen der Antheren abgelagert worden. Langrüsselige Bienen drücken mit d. Kopfe die Kapuze nieder, werden dabei an der Unterseite des Kopfes eingepudert u. tragen den Pollen in andere Blüten, deren Narben bereits frei von Pollen geworden sind. Neben dieser Fremdbestäub. ist Selbstbestäub. unvermeidlich, doch bleibt dieselbe ohne jeden Erfolg.

1. Wurzel knollig; Kr. purpurn oder weiß.

2. Deckb. der Traube eif. oder länglich, ganzrandig.

3. Knollen zeitig hohl werdend; Stgl. unterwärts ohne Schuppe; Fr.trauben aufrecht. — 2 4, 5. Humose Laubwälder und Gebüsche, überall. — Subalp. S.pfl. Hohlknolliger L. *C. cava Schweigger*.

3*. Knollen nicht hohl; Stgl. unterwärts mit einer abstehenden, häutigen Schuppe; Fr.trauben überhängend, armblütig. — 2 3, 4. Wie vor., aber seltener. B. (Paw. H., Ölper H., Rauth. H., Zuckerberg, Dibbedf., Asse b. d. Ruinen, Bettramer Lah, Klieversberge, Wolfsburg, Vordorf, Helmstedt (Wall, Harbke Elz)). Hz. (verbreitet, z. B. Wernig., Blankenb., Treseb.). Wes. (Fürstenbg.). (*C. fabacea Pers.*). — N.O.pfl.

Mittlerer L. *C. intermedia P. M. E.*

2*. Deckb. fingerförmig zerteilt; Knollen nie hohl.

4. Trauben meist reichblütig, stets aufrecht; Kr. mit abwärts-gekrümmtem Sporn; Kapsel so lang wie d. Btn.stiel. — 2 3, 4. Hecken, Gebüsch, sehr selten. B. (früher im Schunertale, neuerdings nicht gefunden). Hz. (n. Hampe a. Ostrande). Wes. (Höxter i. Roten Grunde, Eberstein). — Aus S.D.

Vollknolliger L. *C. solida Smith*.

4*. Fr.trauben armblütig, überhängend; Kr. mit geradem Sporn; Kapsel länger als d. Btn.stiel. — 2 3, 4. Gebüsch. Nach Garcke b. Helmst. (?). Zunächst im Park von Erxleben. — O.pfl.

Kleiner L. *C. pumila Host*.

1*. Wurzel ästig-faserig; Kr. zitronengelb. — 2 5—10. An Mauern hier und da verwildert, aus Süddeutschl. Wes. (Polle u. a. O.). Gelber L. *C. lutea D. C.*

Bem. Die goldgelbe *C. aurea Willd.* ist am Galgenberge b. Blankenb. (Hz.) verwildert (Scheffler).

26. *Fumária* L. Erdrauch.

Xerophile Pflanzen mit zusammengesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen u. gleichzeitiger Entwicklung d. Geschlechter. Bestäubungseinrichtung wie b. *Corydalis*, nur im kleineren Maßstabe.

Der Insektenbesuch ist sparsam; Selbstbestäub. ist stets erfolgreich.

1. K.b. rundl.-eiförm., etwa halb so l., aber breiter als die Kr. (ohne Sporn); Fr. kugelig mit kurzem Spitzchen und daneben mit 2 länglichen Grübchen; Kr. purpurn, a. d. Spitze dunkler. — ☉ 5—10. Äcker, selten. Hz. (Elbing., Blankenbg., Helsing., Niedersachswerfen). — O.pfl.

Geschnäbelter E. *F. rostellata* Knapf.

- 1*. K.b. ei-lanzettl., $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$, so l., aber schmaler als d. Kr.

2. Fr. abgeplattet-kugelig, quer breiter, oben seicht-ausgerandet mit 2 Grübchen; Stgl. meist aufrecht; Kr. purpurn, an d. Spitze dunkler. — ☉ 5—10. Auf bebautem Boden und Schutt, gemein. — Gemeiner E. *F. officinalis* L.

- 2*. Wie vor., aber Fr. mehr kugelig, oben abgerundet (nicht ausgerandet) mit kurzem Spitzchen; Kr. blasser; Stgl. meist kletternd. — ☉ 6—10. Äcker. Hz. (Blankenburg, Neustadt). (*F. Wirtgeni* Koch).

Feinblütiger E. *F. tenuiflora* Fries.

Diese Art stellt wahrscheinlich den Bastard off. \times *Vaillantii* dar.

- 1**. K.b. sehr klein, kaum sichtbar, höchstens $\frac{1}{4}$, so l. wie d. blaßrote oder weißliche, an der Spitze purpurne Kr., schmaler als d. Btn.stielchen; Fr. kugelig, stumpf, anfangs bespitzt. Pfl. graugrün. — ☉ 6—10. Äcker, zerstreut. B. (Mascherode, Dettum, unter Asse und Oder, Walbeck b. Helmst.). Hz. (Wernig., Blankenburg, Börnecke, am Bredelemer H., Seesen, Osterode, Steigerthal). Wes. (b. Hörter, Holzm. und Bevern mehrfach, Ith). — Aus S.D.

Vaillants-E. *F. Vaillantii* Loiseleur.

(*F. capreolata* L. findet sich im früheren *hortus medicus* in Helmst.; *F. parviflora* Lmk. b. Neindorf unw. Oschersleben.)

6. Familie. *Cruciferen* Juss. Kreuzblütler*).

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung u. meist gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden Btn. Die Stellung der 6 Antheren zu der Narbe ermöglicht einerseits eine gleichzeitige

*) Zur sicheren Bestimmung der meisten *Cruciferen* sind reife Fr. notwendig.

Berührung des Pollens u. der Narbe mit verschiedenen Körperteilen des besuchenden Insekts (also Fremdbestäub.), andererseits eine mechanische Übertragung des eigenen Pollens auf die Narbe (Wahrung d. Selbstbestäub.). Der Honig wird am Grunde der Staub. ausgeschieden.

1. Fr. schotenförmig, d. h. wenigstens 4 mal länger als breit. (*Siliquosae*.)
2. Fr. weder aufspringend noch quer in einzelne Stücke zerfallend, lang-geschnäbelt; B. leierförmig.
3. Fr. zwischen d. Samen eingeschnürt und zuletzt in einsamige Stücke zerfallend. *Raphanistrum*. 67.
- 3*. Fr. zur Reifezeit schwammig aufgetrieben, längsgefurcht. *Raphanus*. 68.
- 2*. Fr. der Länge nach durch eine an ihren Rändern die Samen tragende Scheidewand in 2 Fächer geschieden und vom Grunde nach d. Spitze zu aufspringend.
4. Btn. gelb oder gelblichweiß.
5. Samen in jedem Fache d. Fr. 1 reihig.
6. Fr. gar nicht oder kurz-geschnäbelt.
7. Fr. rundlich, Klappen 3nervig; Samen länglich; B. schrotsägef.-fiederspaltig oder 3fach gefiedert; selten ungeteilt. *Sisymbrium*. 58.
- 7*. Fr. 4kantig oder abgerundet-4kantig.
8. B. ungeteilt, ganzrandig oder (bisweilen) buchtig-gezähnt. *Erysimum*. 60.
- 8*. Unterste B. leierf.-fiederteilig mit großem Endlappen. Stgl. und B. kahl. *Barbaraea*. 54.
- 8**. B. fiederteilig, nebst d. Stgl. behaart. *Erucastrum*. 62.
- 6*. Fr. lang-geschnäbelt. Samen kugelig.
9. Schnabel meist zusammengedrückt, schwertförmig; Klappen 3—5nervig. *Sinapis*. 61.
- 9*. Schnabel weniger zs.gedrückt; Klappen 1nervig und daneben oft netzaderig. *Brassica*. 61.
- 5*. Samen in jedem Fache d. Fr. (zuweilen unregelmäßig-) 2 reihig.
10. Fr. d. Achse angedrückt; B. ungeteilt. *Turritis*. 55.
- 10*. Fr. abstehend, stielrundlich, ungeschnäbelt; Klappen nervenlos; B. zertheilt, selten ganz. *Nasturtium*. 53.
- 10**. Fr. abstehend, zs.gedrückt-4kantig, geschnäbelt; Klappen 1nervig; B. fiederspalt. od. fiederteilig. *Diplotaxis*. 62.
- 4*. Btn. weiß, rötlich, violett oder weiß und bunt-geadert.
11. Kriechende, schuppige Grundachse; Stgl. mit Zwiebelknospen in d. B. achseln; B. gefiedert, obere 3 zählig; Kr. lilaweiß. *Dentaria*. 58.
- 11*. Keine Zwiebeln in d. B. achseln.
12. Obere B. fiederspaltig bis gefiedert; Fr. kurz (13 mm l.). Samen in jedem Fache 2 reihig; Kr. weiß. *Nasturtium (officinale)*. 53.
- 12*. Obere B. fiederspaltig bis gefiedert; Fr. lang; Samen in jedem Fache 1 reihig; Kr. weiß bis lila. *Cardamine*. 57.
- 12**. Obere B. einfach, ungeteilt, ganzrandig oder gezähnt.
13. Stgl. b. gestielt oder mit verschmälertem Grunde sitzend.

14. Narbe aus 2 aufrechten, aneinander liegenden Lappen bestehend; Kr. meist lila; Fr. knotig. *Hesperis*. 61.
- 14*. Narbe stumpf oder leicht-ausgerandet.
15. B. ei-nierenförm., buchtig-gezähnt; Fr. kurz-gestielt, rundl.-4kantig; Pfl. knoblauchduftend. *Alliaria*. 59.
- 15*. B. nie ei-nierenf., oft in Rosette; ohne Knoblauchgeruch.
16. Kleines, zartes Kraut mit fast b.losem Stgl., rosettenförmigen, länglich-lanzettl., entfernt-gezähnten B., sehr kleinen Btn. und dünnen, auf weit abstehendem Stiele schief-aufrechten Fr. *Stenophragma*. 59.
- 16*. Derbere Pfl. mit beblättertem Stgl.; Grundb. entweder langgestielt, herzf., rundl. oder eiförm. oder fiederteilig oder länglich, alsdann aber buchtig gezähnt. *Arabis*. 55.
- 13*. Stgl. b. mit herz- oder pfeilförm. Grunde sitzend.
17. B. und Stgl. rauhaarig; grundst. B. in Rosetten. *Arabis*. 55.
- 17*. B. kahl, höchstens d. grundst. rauhaarig.
18. Fr. d. Achse angedrückt; Grundb. (zur Bte.zeit oft verwelkt) rauhaarig. *Turritis*. 55.
- 18*. Fr. abstehend; B. kahl, ganzrandig; Stgl. b. zugespitzt; Kr. weiß. *Arabis (pauciflora)*. 55.
- 18**. Wie vor., aber Stgl. b. stumpf; Kr. gelblichweiß. *Erysimum (orientale)*. 60.
- 1*. Fr. schötchenförm., höchstens 3 mal länger als breit (*Siliculosae*).
19. Btn. weiß, lila oder rosa.
20. Stgl. unbeblättert (zuw. 1—2 B. tragend); B. in grundst. Rosette; Btn. weiß.
21. B. lineal. Sehr kleine Schlammpflanze. *Subularia*. 64.
- 21*. B. lanzettl.; Kr. b. 2spaltig; Fr. meist oval-längl. *Draba*. 63.
- 21**. B. leierf.-fiederspalt. (sehr selten ganzrandig); Fr. verkehrt-eif., ausgerandet. *Teesdalea*. 65.
- 20*. Stgl. beblättert; Rosettenb. vorhanden oder fehlend.
22. Kr. b. tief-2spaltig; Fr. sternh.; Pfl. graugrün. *Berteroa*. 62.
- 22*. Kr. b. nicht gespalten, zuw. etwas ausgerandet.
23. Fr. sehr groß (35—60 mm l.); Kr. lila. *Lunaria*. 63.
- 23*. Fr. höchstens 15 mm l.
24. Fr. nicht aufspringend, netzaderig, a. Rande gezähnt; Trauben blattgegenst.; Stgl. niedergestreckt. *Coronopus*. 66.
- 24*. Fr. aufspringend; Trauben endständig.
25. Obere B. herz- oder pfeilf.-stgl. umfassend.
26. Fr. breit-geflügelt.
27. Pfl. kahl; Fächer d. Fr. 2—6 samig. *Thlaspi*. 64.
- 27*. Pfl. behaart; Fächer einsamig. *Lepidium*. 65.
- 26*. Fr. nicht geflügelt; Fächer 2- bis mehrsamig.
28. Fr. 3eckig-verkehrt-eif. *Capsella*. 66.
- 28*. Fr. elliptisch. *Draba (muralis)*. 63.
- 25*. Obere B. nicht herz- oder pfeilf.-stgl. umfassend.
29. Kleine, zarte Pfl. (bis 10 cm h.) mit beblättertem Stgl., gefiederten B. und elliptischen Fr. *Hutchinsia*. 66.

29*. Größere Pfl.

30. Fr. fast kugelig, ungeflügelt. *Cochlearia*. 63.

30*. Fr. breit- oder schmal-geflügelt. *Lepidium*. 65.

19*. Btn. gelb oder gelblich.

31. Wasserpfl. mit kugeligen bis ellipt. Fr.; B. unbehaart. *Nasturtium*. 53.

31*. Landpfl.

32. Fr. brillenförmig, d. h. oben u. unten ausgerandet; 1fächerig, 2samig. *Biscutella*. 65.

32*. Fr. nicht brillenförmig.

33. Fr. hängend, länglich-keilf., geflügelt; Pfl. blaugrün, kahl. *Isatis*. 66.

33*. Fr. nicht hängend.

34. Obere B. am Grunde pfeilförm.-stgl. umfassend.

35. Fr. aufspringend, kugelig bis birnförmig; Kr. hellgelb. *Camelina*. 64.

35*. Fr. nicht aufspringend, kugelig; Kr. goldgelb. *Neslea*. 67.

34*. Obere B. am Grunde nicht pfeilförmig.

36. B. sternförmig; Fr. rundlich. *Alyssum*. 62.

36*. B. (wen. d. unteren) behaart, aber nicht sternförmig.

37. Fr. quer-2gliedrig, unteres Glied stielartig, oberes fast kugelig. *Rapistrum*. 67.

37*. Fr. 1gliederig, mit 2 schief-gestellten, 1samigen Fächern. *Bunias*. 67.

27. Nasturtium R. Brown. Brunnenkresse.

Pflanzen mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen.

1. Btn. weiß; B. fiederschnittig, 2—3 paarig, mit herz-eif. Endabschnitt. Außerhalb d. Wassers oft mit sehr kleinen B. chen (*N. microphyllum* Rchb.), in tiefem Wasser mit sehr langem Stgl. und 4—6 paarigen, aus herzf. Grunde längl.-lazzettl. B. (*N. siifolium* Rchb.). Staubkolben gelb. — 4 5—9. Gräben und Bäche mit reinem Wasser, verbreitet. B. (z. B. am Paw. H., Mascher., Eisenb., Wolfenb., Helmst.). Hz. (bes. Gebirgsrand). Wes.

Gebräuchliche B. *N. officinale* R. Brown.

Mit Stützwurzeln. Die Narbe überragt die Antheren u. diese stehen so zueinander, daß ein Insekt mit der einen Seite des Kopfes die Narbe, mit der anderen 3 Staubbeutel berührt. Selbstbestäub. ist durch Blütenschluß gewahrt. — Kosmopolitisch.

1*. Btn. gelb.

2. Kr. b. nur etwa so l. wie d. K.; Fr. gedunsen, etwa so l. wie ihr Stiel. — 4, ☉ und ☉ 6—9. Feuchte Orte, Schutt, häufig. Sumpf-B. *N. palustre* D. C.

Die 4 Antheren der längeren Staubb. stehen in unmittelbarer Nähe d. Narbe u. bewirken daher Selbstbestäub.; die Antheren der beiden kürzeren Staubb. dienen der Fremdbestäub. — Kosmopolitisch.

2*. Kr.b. fast 2 mal so l. wie d. K.

3. Fr. lin. oder lin.-längl., wenigst. halb so l. wie ihr Stiel.

4. Fr.stiele fast wagerecht abstehend oder sogar etwas niedergebogen; Fr. kürzer als ihr Stiel; B. leierförm.-fiederspaltig. Bastard v. *amphibium* und *silvestre*. — 2 6—8. Zw. den Eltern. B. (selten auf Wiesen a. d. Schunter und a. Paw. H., Ohrewiesen b. Uthmöden). Hz. (Helsungen). Wes. (Wes. ufer b. Höxter und Holzm. nicht selten).

Zweischneidige B. *N. anceps Reichenbach*.

4*. Fr.stiele aufrecht abstehend; Fr. meist so l. oder länger als ihr Stiel; B. tief-fiederspalt. — 2 6—8. Gräben, feuchte Triften, sehr verbreitet.

Gemeine B. *N. silvestre R. Brown*.

Die Antheren der längeren Staubb. stehen in gleicher Höhe mit der Narbe, aber nicht in unmittelbarer Nähe derselben. Alle Antheren springen nach innen auf, so daß der Kopf des Insekts von Antheren u. Narbe an verschiedenen Seiten berührt wird. Fremd- u. Selbstbestäub. möglich. Letztere erfolgt auch durch Btn.schluß. — O. pfl.

3*. Fr. schötchenförm., oval oder längl., etwa 3 mal kürzer als ihr Stiel, 2—3 mal so l. wie d. Griffel; B. ungeteilt oder d. unteren fiederteilig. — 2 5—7; Gräben, Teiche, verbreitet. B. (z. B. Dowesee, Riddagsh., Wolfenb., Helmst.). Hz. (am Gebirgsrande). Wes.

Ortwechselnde B. *N. amphibium R. Brown*.

Die Wasserb. werden fiederteilig. Bestäubungseinrichtung wie b. voriger A. — O. pfl.

(*N. austriacum Crantz*, d. vor. ähnl., aber durch sehr kleine Fr., die so lang sind wie d. Griffel, verschieden, findet sich zuweilen verschleppt.)

28. *Barbarea R. Br.* Barbarakraut. Winterkresse.

1. Kr.b. wenig länger als d. K., hellgelb; Fr. aufrecht. — ☉ ☉
5, 6. Gräben, sehr selten. B. (Thune, Hemkenrode, Salzdahlum, Walbeck und Sülzeberg b. Helmst.). Hz. (Rübeland, Wernig., an d. kalten Wiede und Zorge, b. Ilfeld, a. d. Nette b. Bilderlahe). Wes. (Wes. ufer b. Höxter).

Steife W. *B. stricta Andrzejowsky*.

- 1*. Kr. b. fast doppelt so l. wie d. K. (7—9 mm l.), Kr. goldgelb.
 2. Fr. aufrecht-abstehend, gerade; aufblühende Traube ge-
 drungen. — ☉ ☉ und 2 5, 6. Wiesen, Gräben, Dämme,
 verbreitet. **B. Hz.** (Gebirgsrand, nicht häufig). **Wes.**
Gemeine W. *B. vulgaris*. R. Brown.

Am Grunde der kürzeren Staubb. befindet sich je ein Nek-
 tarium; außerdem steht ein Honigdrüsenzähnen zwischen den
 Basen von je 2 langen Staubb. Aussackungen der K. b. dienen
 als Safthalter. — W.pfl., auch subalpin; vor 100 Jahren noch
 selten.

- 2*. Fr. abstehend, bogig-aufsteigend, länger (30 mm); auf-
 blühende Traube lockerer als vor. — Wie vor., seltener.
B. (Brunntal b. Helmst.). **Hz.** (an Flüssen im Gebirge,
 z. B. Rübeland, auch a. Burgberge b. Harzburg, b. Neu-
 stadt, Stolberg). **Wes.**

Bogige W. ***B. arcuata* Reichenbach.**

Erst im vor. Jahrh. aus dem Osten eingewandert.

Bem. ***B. praecox* R. Br.**, deren obere B. fiederteilig und
 deren Fr.stiele so dick wie die reifen Fr. sind, wird zuw. mit
 Kleesamen eingeführt, z. B. **Wes.** (Hörter).

29. *Turrítis* L. Turmkrant.

- Stgl. oben bereift; Stgl. b. blaugrün, ei-lanzettlich, ganzrandig,
 mit herz-pfeilförm. Grunde stgl.umfassend; Fr. aufrecht.
 — 2 6, 7. Wälder, Gebüsche, Abhänge, zerstreut. **B.** (Gr.
 Jäger, Rauth. H., Asse, Elm, Oder, Walbeck und Bullenloch
 b. Helmst.). **Hz.** (Geb. und Vorberge, sehr verbreitet). **Wes.**
 (nicht selten). **Kahles T. *T. glabra* L.**

Durch Wachsüberzug u. Feilhaare geschützte O.pfl. mit grund-
 ständiger, der Wasseransammlung dienender B.rosette. Der Honig
 wird aus 2 Drüsen am Grunde der längeren Staubb. und aus
 2 Zähnen an d. Basis der kürzeren Staubb. abgesondert. Alle
 Antheren liegen mit ihrer aufspringenden Seite der Narbe direkt
 an; Selbstbestäub. ist daher unvermeidlich.

30. *Arabis* L. Gänsekresse.

Verschiedentlich auftretende Rosettenbildung, Behaarung od. Bereifung
 weisen auf den Trockenheitscharakter der betreff. Arten hin.

1. Stgl. b. mit herz- oder pfeilf. Grunde stgl.umfassend; Kr. weiß.
 2. Stgl. und B. kahl, untere langgestielt, rund bis längl.; Fr.
 fast aufrecht. — 2 5, 6. Steinige Orte, nur **Hz.** (Nieder-
 sachsenwerfen a. Mühlenberge, neuerdings nicht gefunden,
 südl. von d. Helme mehrfach). — S.W.pfl.

Wenigblütige G. ***A. pauciflora* Garcke.**

- 2*. Stgl. und B. mehr oder weniger behaart.
3. Btn. 8—10 mm l.; B. grob-gesägt; K. a. Grunde deutlich 2höckerig. — 4 4—6. **H.** (Felsen und Hügel nahe d. Gipsfabrik b. Ellrich). — Alpen-G. *A. alpina* L.
- 3*. Btn. 4—6 mm l.; Pfl. 1—2 (selten mehr-)jährig. Ohne nichtblühende Triebe.
4. Fr. abstehend, etwas entfernt voneinander; Grundb. zur Bte.zeit oft verwelkt; Btn.stiele 3—5 mm l., fast so breit wie d. Fr. — ☉ 4, 5. Steinige Hänge. Nur **H.** (alter Stolberg, Windehäuser Holz). — Aus S.D. Geöhrte G. *A. auriculata* Lamarck.
- 4*. Fr. aufrecht, dicht stehend; Grundb. rosettig.
5. Die unteren Stgl.b. bis zur Mitte dem Stgl. angedrückt; Fr. fastnervenlos; Samen schmal-geflügelt. — ☉ 5, 6. **B.** (Helmst., Domberg b. Walbeck). **H.** (Mauern bei Blankenburg, a. d. Huysburg [ob noch jetzt?], Schorrberg b. Ilsenburg [Hampe]). — O.pfl. Gerards-G. *A. Gerardi* Besser.
- 5*. Alle Stgl.b. aufrecht abstehend; Samen nur an d. Spitze geflügelt.
6. Stgl.b. mit abgestutzten Öhrchen oder schwach herzf.; Fr. 30—50 mm l.; Stgl. 30—60 cm h., meist einfach; auf jeder Klappe ein vortretender Längsnerv. — ☉, 4 5—7. Lichtes Gebüsch, zerstreut. **B.** (Lechl. H., Rauth. H., Wolfenb., Asse, Oder, Elm, Helmst., Walbeck). **H.** (häufig, auch Vorberge). **Wes.** (Kalkberge, Ith, auf d. Burgb. b. Holzm. m. kahlem Stgl.).
Rauhhaarige G. *A. hirsuta* Scopoli.
Durch Feilhaare gegen Schnecken geschützt. — Subalp. S.pfl.
- 6*. Weniger behaart. Stgl.b. a. Gr. herz-pfeilf. mit spitzen Öhrchen; Fr. 60—80 mm l.; Stgl. 60 bis 80 cm h. — Wie vor., aber selten. **B.** (Rauth. Steinbruch 1882, Walbeck b. Helmst.). **H.** (Gipsberge b. Walkenried). **Wes.** (Burgberg b. Holzm., Holzberg).
Pfeilblättrige G. *A. sagittata* D. C.
- 1*. Stgl.b. a. Grunde verschmälert oder abgerundet, ohne Öhrchen.
7. Bläulich-beduftet. Untere B. gestielt, längl.-vkt.-eif., ganzrandig oder beiderseits 3—4zählig, selten leierf., obere längl.-linealisch, ganzrandig; Kr.b. 6—8 mm l., blaß-lila oder weiß; Fr. schmal-lin., aufrecht-abstehend. — 4 4, 5.

Nur Hz. (An Gipsbergen d. südwestl. Harzes, v. alten Stolberge bis zum Katzenstein b. Osterode).

Stein-G. *A. petraea Lamarck.*

- 7*. Schön grün, rispig-ästig; Äste abstehend; untere B. gestielt, herzf.-rundl. oder eif., seltener leierf.-fiederteilig; Stgl. b. eiförm., obere lanzettl.; Kr. b. 4 mm l., weiß; Fr. gedunsen. — 4 6, 7. Feuchte Orte, Wiesen. B. (Okerufer und benachbarte Wiesen, z. B. Kennel, Maschwiesen). Hz. (an Bächen und Flüssen d. Nordrandes bis in d. Ebene hinein, Ifelder Tal, Seesen, Hahausen u. a. O., bes. auf alten Schlackenplätzen, auch im Gebirge b. Schierke, Andreasberg u. a. O.). — O. pfl. — Hallers G. *A. Halleri L.*

31. Cardamine L. Schaumkraut.

Pflanzen mit zs. gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepassten Beleuchtungsflächen.

1. Kr. b. schmal, klein (3—4 mm l.), weiß.
2. B.stiele am Grunde pfeilf.-geöhrt; B.abschnitte 11—19. — ☉ 5, 6. Schattige Orte. B. (neuerdings nicht beobachtet). Hz. (sehr verbreitet). Wes. (selten: Holzberg, Twier b. Stahle, Ith, Selter). Spring-Sch. *C. impatiens L.*

Subalp. S. pfl. Der Insektenbesuch ist nur spärlich, daher vermehrt sich die Pfl. durch Brutknospen auf den unteren B. Die Klappen d. Schoten springen elastisch auf und schnellen die Samen fort.

- 2*. B.stiele nicht geöhrt; B.abschn. 5—11.
3. Stgl. 1—3blättrig, meist mit zahlreichen aufsteigenden Seitenstgln. und zahlreichen Grundb.; Staubb. meist 4; Fr.stiele aufrecht. — ☉ und ☉ 5, 6. Feuchte Waldplätze. Nur Hz. (verbreitet, aber nicht häufig).

Rauhhaariges Sch. *C. hirsuta L.*

W. pfl., auch subalpin; mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung.

- 3*. Stgl. meist höher und blattreicher als an vor., bisweilen ästig, aber mit wenigen Grundb., etwas hin und her gebogen; Staubb. meist 6; Fr.stiele abstehend, sonst wie vor. — Hz. (häufiger als vor.). — Subalp. S. pfl. Wald-Sch. *C. silvatica Link.*

- 1*. Kr. b. breiter, größer (9—17 mm l.).
4. Stgl. stielrund, hohl; B. 4—6paarig; B.chen der Stgl. b. länglich od. lineal; Kr. b. lila od. weiß, Staubbeutel gelb. — 4 4—6. Wiesen, überall häufig. Ändert ab *var. paludosa*

Knaf. Pfl. höher u. kräftiger, B. chen größer, die der Stglb. deutlich gestielt; Grundb. häufig mit wurzelnden Brutknospen. So **B.** (b. Riddagshausen in Wassergräben).

Wiesen-Sch. *C. pratensis* L.

Die 4 Nektarien entlassen den Honig in Ausbauchungen der Kr.b. Die Narbe steht tiefer als die Antheren der längeren Staubb. Die Insekten berühren mit entgegengesetzten Seiten ihres Kopfes Narbe u. Pollen der läng. Staubb. u. bewirken dadurch neben Fremd- auch Selbstbestäub. — Subalp. S.pfl.

- 4*. Stgl. kantig, markig; B. 3–4 paarig; B. chen der Stgl.b. breiter, eckig-gezähnt; Kr.b. weiß, Staubbeutel violett, zuletzt schwärzlich. — 4 5, 6. Gräben, Flußufer, Brüche. **B.** (Eisenb., Gliesm., Schapen, Bullenteich, Bienrode, Ölper, Wolfsb., Walbeck b. Helmst.). **H.** und **W.** (verbreitet).

Bitteres Sch. *C. amara* L.

Durch Bitterstoff geschützte O.pfl. Die Narbe steht tiefer als sämtliche Antheren; die Staubb. spreizen nach außen hin auseinander, u. alle Antheren springen nach innen auf. Die Bestäubung durch Insekten geschieht daher ebenso wie b. *C. pratensis*. Die Pfl. ist auch subalpin.

32. *Dentária* Tourn. Zahnwurz.

- Stgl. kahl; B. langgestielt, untere 5–7 zähl.-gefiedert, obere 3 zählig, oberste ungeteilt; Kr. rosa. — 4 5, 6. Schattige, humose Wälder. **B.** (nur i. Elm). **H.** (bes. am Gebirgsrande, aber auch bis zur Hohne und Andreasberg hinauf, einzeln i. d. Vorbergen, z. B. Huy).

Zwiebeltragende *Z. D. bulbifera* L.

Buchenbegleiter mit frühzeitiger, dem Licht angepaßter Vegetationszeit und zs. gesetzten, vergrößerten, sowohl den Lichtdurchtritt gestattenden als auch dem Lichtbedürfnis der Schattenpflanze angepaßten Beleuchtungsflächen; ohne jeden Schutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*). Die ungeschlechtliche Vermehrung geschieht durch Brutknospen in den B. achseln. Gegen Ende der Vegetationszeit wird d. Pfl. tropophil.

33. *Sisymbrium* L. Raukensenf.

Ruderalen Pflanzen mit zs. gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen u. starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen.

1. Fr. kegelf.-pfriemlich, nach d. Spitze verschmälert, meist dem Stgl. angedrückt; B. schrotsägef.-fiederspalt. mit großem Endzipfel; Kr. klein, gelb. — ☉ und ☉ 5–10. Wege, Schutt, gemein. — Gebräuchlicher *R. S. officinale* Scop.

Die etwas höher als die Narbe stehenden Antheren der 4 längeren Staubb. neigen über der Narbe zusammen u. bewirken bei dem oft ausbleibenden Insektenbesuche erfolgreiche Selbstbestäub. — O.pfl.

1*. Fr. überall gleich dick.

2. Alle B. ganz, längl.-lancettl., weichhaarig; Kr. gelb. — 4 6, 7. Nur Wes. (unter d. Heinser Klippen, lth über Ockensen). — Aus S.D.

Steiftengelig R. *S. strictissimum* L.

2*. Alle B. oder wen. d. meisten zerteilt.

3. Alle B. sehr fein zerteilt, 2—3fach fiederschnittig mit lin. oder lancettl. Abschn.; Btn. sehr klein, gelb; Fr. etwa 1½ mal so l. wie die Stiele. — ☉, ☉ 5—10. Wegränder, Schutt, in d. Ebene überall, im Gebirge seltener. — O.pfl. — Feinblättriger R. *S. Sophia* L.

3*. B. fiederteilig, mit größerem Endzipfel.

4. Btn.stiele dünner als die etwa doppelt so langen, bogig-aufstrebenden Fr.; Stgl. und B. rauhaarig; Endzipfel d. B. spießförmig; Kr. goldgelb. — ☉ ☉ und ☉ 5 bis 9. Wege und Schutt, Mauern. B. (1886 beim Wasserturme). Hz. (Stadtmauern v. Halberst., Quedl. u. Blankenb.; ob noch?). — O.pfl.

Lösels R. *S. Loeseltii* L.

4*. Btn.stiele kurz, fast so dick wie d. weit abstehenden Fr.; Stgl. unten rauhaarig, oben kahl und bereift. Untere B. gestielt mit längl. Zipfeln, obere sitzend, gefiedert, mit schmal linealen Zipfeln. — ☉ Schutt, nur verschleppt. B. (am Wasserturme, vor d. Wendentore, b. Bienrode, in Gräben b. Münzberge). (*S. Sinapistrum* Crantz). — O.pfl. Hunnen-R. *S. pannonicum* Jacquin.

34. *Alliaria Adanson.* Lauchhederich.

Grundb. nierenf., ausgeschweift; Fr. abstehend, dick; Kr. weiß. ☉ ☉ 5, 6. Hecken, Gebüsch, meist häufig. B. Hz. Wes. Gebräuchlicher L. *A. officinalis Andrzejowsky.*

Durch Knoblauchöl geschützte Schattenpfl. mit vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungsflächen. Die Antheren der inneren Staubb. lehnen sich an die Narbe u. bewirken bei fehlendem Insektenbesuche erfolgreiche Selbstbestäub. — O.pfl.

35. *Stenophragma Celakowsky.* Schmalwand.

B. längl.-lancettl., gezähnt, unterste in Rosette, gabelhaarig; Kr. klein, weiß. — ☉ u. ☉ 4, 5, 10. Sandfelder, Hügel, meist gemein u. häufig. — Thals Sch. *St. Thalianum* Celak.

Durch Feilhaare geschützte O.pfl. mit Rosettenbildung, reduzierten Verdunstungsflächen und schwankender Ausbildung der Staub- und Nektarien. In der Regel sind von den 6 Nektarienknötchen nur 2 tätig; die 4 langen Staub., deren Antheren die Narbe eng umschließen, fehlen nie; Selbstbestäub. ist unvermeidlich.

36. *Erysimum* L. Schotendotter.

1. Btn. gelblichweiß; Stgl. b. a. Grunde herzf., stgl. umfassend; Pfl. blaugrün. — ☉ 5, 6. Auf Kalkäckern, verbreitet, aber nicht häufig. B. (unter d. Asse [auch b. Wirtshause], a. Oder und Elm, b. Wolfenb., Walbeck und Schwanefeld b. Helmst.). Hz. (Geb.rand). Wes. (Höxter a. Heiligenberge, Burgberg b. Holzm.).

Morgenländischer Sch. *E. orientale* R. Brown.

Mit Wachsschutz gegen übermäßige Verdunstung.

- 1*. Btn. gelb.

2. Btn.stiele 2—3 mal so l. wie d. K.; Btn. klein; B. längl.-lanzettl. — ☉ 5—10. Äcker, Wege, Schutt, häufig.

Lackartiger Sch. *E. cheiranthoides* L.

Die dreispaltigen, höckerigen Haare (Feilhaare) der B. dienen als Schneckenschutz. Die beiden kurz. Staub. spreizen nach außen, die Antheren der langen umgeben die Narbe. Von den 4 Nektarien sind nur 2 tätig. — O.pfl.

- 2*. Btn.stiele höchstens so l. wie d. K.

3. Btn.stiele so l. wie d. K.; Kr.b. klein (6—10 mm l.).

4. B. fast ganzrandig; K. 6 mm l. — ☉ 6, 7. Steinige Orte, selten. Nur Hz. (Benzingerode, a. alt. Stolberge, Nordh., Kohnstein). — O.pfl.

Rutenförmiger Sch. *E. virgatum* Roth.

- 4*. B. ausgeschweift-gezähnt; K. 4 mm l. — ☉ 6, 7. Mauern, Abhänge, selten. Nur Hz. (Huy, Ilsenstein, Werniger., Nordhausen, Niedersachswerfen). Wes. (einzeln b. Höxter). — O.pfl.

Habichtskrautblättriger Sch. *E. hieracifolium* L.

- 3*. Btn.stiele kürzer als d. K.; Kr.b. 12—20 mm l.

5. B. an d. Spitze zurückgebogen; Fr. 5 cm l.; Stgl. einfach oder von unten an ästig; Äste oft lang, fast gleich hoch. — ☉ 6, 7. Abhänge, selten. Nur Hz. (zwischen Blechhütte und Roßtrappe). — S.W.pfl. Pippaublättriger Sch. *E. crepidifolium* Rchb.

- 5*. B. an d. Spitze gerade; Fr. bis 7,5 cm l.; Btn. schwachwohlriechend; Stgl. straff, einfach oder oben kurz-

ästig. — ☉ 6, 7. Kalkberge. Nur Hz. (bei Ilfeld und Neustadt; ob noch jetzt?). — S.W.pfl.

Wohlriechender Sch. *E. odoratum* Ehrhart.

37. *Hesperis* L. Nachtviole.

B. ei-lanzettl., gezähnt. — ☉ und 2 5, 6. Oft aus Gärten verwildert.
Gemeine N. *H. matronalis* L.

38. *Brassica* L. Kohl.

1. B. alle gestielt; Fr.stiele und Fr. aufrecht, letztere 15—25 mm l.; Samen schwärzlich; Kr. gelb. — ☉ 6—8. Auf Schutt, sehr zerstreut und unbeständig, meist nur verwildert. B. (Tongrube b. Gliesm., b. Wasserturme, Helmsst. [Mariental, Morsleben], Danndorf). Hz. (hier und da). Wes. (Weidengebüsch a. d. Weser).

Schwarzer K. *B. nigra* Koch.

- 1*. Obere B. sitzend; Fr.stiele abstehend; Fr. 60—100 mm l.; Samen braun.

2. K.b. aufrecht, anliegend geschlossen; Samen glatt; Btn. in länglicher Traube; Kr. gelb. — ☉ ☉ 5, 6. ☉ 7—9. In vielen Formen (Blattkohl, Rosenkohl, Wirsing, Kopfkohl, Kohlrabi und Blumenkohl) gebaut.

Gartenkohl. *B. oleracea* L.

- 2*. K.b. abstehend, halboffen und zuletzt wagerecht-abstehend; Kr. gelb.

3. Die geöffneten Btn. die Knospen überragend, daher die Traube beim Aufblühen flach; B. des ersten Jahres grasgrün, steifhaarig. — ☉ 4, 5, ☉ 7, 8. Gebaut.

Rübsen (weiße Rübe). *B. Rapa* L.

- 3*. Die Knospen die entwickelten Btn. überragend, daher d. Traube b. Aufblühen verlängert; B. blaugrün, kahl. — ☉ 4, 5, ☉ 7, 8. Gebaut.

Raps (Steckrübe, Erdkohlrabi). *B. Napus* L.

39. *Sinapis* Tourn. Senf.

1. B. buchtig-gezähnt, untere fast leierförm., obere sitzend; Samen schwarz, glatt; Kr. gelb. ☉ 6—10. Äcker, sehr lästiges Unkraut. — Acker-S., Hederich. *S. arvensis* L.

Die Antheren der längeren Staubb. führen verschiedene Bewegungen aus. Zuerst drehen sie die mit Pollen behaftete Seite nach außen, darauf nach oben u. schließlich nach unten. Ist noch

Pollen an ihnen vorhanden, so wird er von der anfangs tiefer stehenden, aber später nachwachsenden Narbe fortgenommen. — Subalp. S. pfl.

- 1*. B. fiederschnittig, alle gestielt; Samen gelblich, grubig-punktiert; Kr. gelb. — ☉ 6, 7. Gebaut und oft verwildert.

Weißer S. *S. alba* L.

40. *Erucástrum* Presl. Rampe.

- B. buchtig-fiedersp. mit eckig-gezähnten Abschn.; Btn. weißgelblich, die unteren mit Deckb. — ☉, ☉ 5—11. B. (am Bahndamme b. Schöningen und b. Krottorf b. Oschersl. mit fremdem Samen eingeführt). Wes. (zw. Holzm. und Luchtringen).

Pollichs R. *E. Pollichii* Schimper u. Spinner.

41. *Diplotaxis* D.C. Doppelsame.

- B. fiederspalt. oder buchtig mit lin. Abschn., oberste oft lineal, ungeteilt; Kr. gelb. — ☉ 6—10. Eingeschleppt und unbeständig. B. (an d. Oker zwischen d. Bahnhofe und Eisenbüttel). Hz. (Nordhausen). Schmalblättriger D. *D. tenuifolia* D. C.

42. *Alyssum* Tourn. Schildkraut.

Durch Sternfilz gegen Schnecken geschützte Pflanzen mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen.

1. K. bis zur Fr.reife bleibend; Kr. klein, blaßgelb, verbleichend; Gr. sehr kurz. — ☉ 5, 6. Äcker, Mauern, Gräben, zerstreut. B. (z. B. Nußberg, Asse, Elm u. a. O.). Hz. Wes. Kelchfrüchtiges Sch. *A. calycinum* L.

Die Btn. sind ohne Nektarien u. daher auf Selbstbestäub. angewiesen. Diese wird dadurch erzielt, daß die Antheren der kürzeren Staubb. so hoch wie die Narbe stehen u. die der längeren die Narbe überragen. — O. pfl.

- 1*. Ausdauernd; K. abfallend; Kr. größer, goldgelb; Gr. 2 mm l. — ☉ 5—7. Nur Hz. (Hügel und Abhänge im östl. Gebiete; Augstberg b. Benzinger., Hoppelnbg., Steinholz, Gernrode u. a. O.). — S.W. pfl.

Berg-Sch. *A. montanum* L.

43. *Bertéroa* D.C. Graukresse.

- Pfl. sternhaarig-grau; B. lanzettl., spitz; Fr. ellipt.; Kr. weiß. — ☉ 6—10. Grasplätze, Ackerränder, verbreitet. B. (im Stadtgebiete gemein, Helmst., Walbeck). Hz. (nordöstl. und südl. Gebirgsrand, zerstreut). Wes. (hier und da auf Kleefeldern b. Höxter und Holzm.).

Gemeine G. *B. incana* D. C.

Durch Sternfilz gegen Schnecken u. übermäßige Verdunst. geschützte O. pfl. mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen. Die Zähnchen an der Innenseite der kürzeren Staubb. schaffen einen besonderen Zugang zu den 4 Nektarien. Die Antheren der längeren Staubb. sind mit ihrer aufspringenden Seite immer einem Nektarium zugewandt. Noch in der Wanderung begriffen.

44. *Lunária* L. Mondviole.

1. Fr. längl.-lancettl., an beiden Enden spitz; B. gestielt; Kr. lila. — 2 5, 6. Feuchte Waldstellen. Hz. (im Ober- und Unterharze verbreitet). Wes. (Holzberg, Selter, Ith, Holzen b. Eschersh.). Spitzfrüchtige M. *L. rediviva* L.

Buchenbegleiter ohne Schutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*). — Aus S.D.

- 1*. Fr. breit-elliptisch, an beiden Enden stumpflich; obere B. sitzend; Kr. lila. — ☉☉ 4—6. In vielen Gärten verwildert.
Mondviole, Silberblatt. *L. annua* L.

45. *Draba* L. Hungerblümchen.

In den Verdunstungsflächen stark reduzierte Pflanzen mit Grundblätterrosette zum Festhalten des Meteorwassers.

1. Stgl. blattlos, nebst den lancettl. Rosettenb. mehr oder wen. behaart. — ☉ und ☉ 3—5. Auf Äckern, Triften überall gemein. — Var. *praecox* Richb., Schötchen fast rund, so Hz. (nach Vocke b. Nordhausen und Steigerthal an Gipsfelsen). Wes. (Höxter an Mauern). (*Erophila verna* E. Meyer.)
Frühlings-H. *D. verna* L.

Erfolgreiche Selbstbestäub. wird durch die mit der Narbe gleichhoch stehenden 4 Antheren der läng. Staubb., Fremdbestäub. durch die beiden Antheren der kürz. Staubb. bewirkt. — Subalp. 8. pfl.

- 1*. Stgl. beblättert; Stgl. b. geöhreht-halbumfassend, Rosette locker; Fr. trauben sehr lang, schlaff. — ☉ 5, 6. Steinige Abhänge. Nur Hz. (an der Winzenburg bei d. Roßtrappe und bei Mägdesprung). — W. pfl. — Mauer-H. *D. muralis* L.

46. *Cochleária* L. Löffelkraut.

Große Pfl. (50—120 cm h.). Untere B. länglich bis eif.-längl., gekerbt, mittlere kammartig-fiederspalt., Fr. nervenlos. — 2 6, 7. Gebaut, überall verwildert (gern an Ufern).
Meerrettich. *C. Armoracia* L.

47. *Camelina* Crantz. Leindotter.

Durch Feilhaare geschützte Pflanzen mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen sowie mit Klebfrüchten. Bestäubungseinrichtung wie b. *Draba verna*.

1. Stgl. unten dicht beblättert, rauh; Fr. traube sehr lang; Fr. birnf., mit stark vorragendem Rande, oben abgerundet, schon anfangs derb; Kr. klein, hellgelb. — ☉ und ☉ 5—7, Äcker, zerstreut. B. (Ridd., Rauth., Erkerode, Wolfenb., Schöningen, Helmst.). Hz. (bes. N.O.rand). Wes. (Beverungen). — Ändert ab: *C. sativa* Fr., Stgl. und B. weniger rauh. Fr. traube wenig verlängert, Schötchen doppelt so groß, länglich. So bes. unter Lein.

Kleinfrüchtiger L. *C. microcarpa* Andrzejowsky.

- 1*. Stgl. und die etwas entfernten B. zieml. kahl; Fr. trauben kurz, locker; Fr. kugelig, mit kaum vortret. Rande, oben abgestutzt, anfangs dünnhäutig; Kr. größer. — ☉ 6, 7. Äcker, fast nur unter Lein, verbreitet. Entw. B. buchtig, oder fast fiederspaltig (*C. dentata* Pers.) oder fast ganzrandig (*C. integrifolia* Wallroth).

Gebauter L. *C. sativa* Crantz.

48. *Subulária* L. Pfriemenkresse.

Kleines, kahles, wenigblütiges Pflänzchen mit lin.-pfrieml. Grundb. — ☉ 6, 7. An schlammigen Teichufern. Früher am Wipperteiche b. Vorsfelde, seit d. Trockenlegung desselben verschwunden.

Wasser-Pf. *S. aquática* L.

49. *Thlaspi* L. Pfennigkraut.

Bestäubungseinrichtung ähnlich wie b. *Draba verna*. Die Früchte sind dem Windtransporte angepaßt.

1. Gelbgrün; Stgl. gefurcht; B. mit verschmälertem, pfeilförm. Grunde; Fr. oval; Kr. weiß. — ☉ und ☉ 4—6. Äcker, überall.

Acker-Pf. *Th. arvense* L.

- 1*. Blaugrün; Stgl. stielrund; B. mit herzf.-stgl. umfassendem Grunde sitzend; Fr. keilf.-längl. — ☉ und ☉ 4, 5. Sonnige Hügel, zerstreut. B. (Nußbg., Butterbg., Oder, Lichtenb., Fallst.). Hz. (v. Werniger. bis Suderode, Bärenköpfe, Nauerberge, Huy, Walkenr., alter Stolberg). Wes. (Holzberg). — Durchwachsenes Pf. *Th. perfoliatum* L.

Mit Wachsschutz gegen übermäßige Verdunstung. — S.W.pfl.

50. *Teesdália* R. Brown. *Teesdalea*.

Stgl. meist einfach und blattlos; Grundb. in Rosetten, leierfiederteilig; Kr. weiß. — ☉ und ☉ 4, 5. Äcker, Triften, bes. auf Sandboden häufig. **B.** (bes. nach Wenden und Bienrode zu, Helmst.). **Hz.** (v. Blankenb. bis Ballenstedt, b. Steigerthal). **Wes.** (nur Sandgrube b. Godelheim).

Kahlstengelige *T. nudicaulis* R. Brown.

O.pfl. mit Grundblätterrosette zum Festhalten des Meteorwassers u. starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen.

51. *Bisoutélla* L. *Brillenschote*.

Stgl. aufrecht, wenig beblättert; Grundb. keilig-längl., gestielt; obere B. längl.-lanzettl. bis lin., sitzend; Fr. brillenf., kahl; Kr. gelb. — 4 5—8. Nur **Hz.** (am Kohnstein und Mühlberge b. Niedersachswerfen). — Subalp. S.pfl.

Glattfrüchtige B. *B. laevigata* L.

52. *Lepidium* L. *Kresse*.

1. Stgl. b. pfeilförm.-stgl. umfassend; Fr. wagerecht abstehend.
2. Fr. ungeflügelt, herzeif., spitzlich; Griff. $\frac{1}{3}$ so l. wie die Fr.; Kr. weiß. — 4 5, 6. Weg- und Ackerränder, sehr zerstreut. **B.** (d. früheren Standorte sind durch Bauten verschwunden). **Hz.** (N.O.rand v. Wernigerode bis Gernrode, auch in d. westl. Vorbergen b. Orxhausen, Steigerthal). **Wes.** (Höxter am Walle). — Pfeil-K. *L. Draba* L.

Aus d. Westen eingeschleppt. Die Narbe steht tiefer als sämtl. Antheren, und da diese nach außen zurückgebogen sind u. nach innen aufspringen, so berührt das kurzrüsslige Insekt mit verschiedenen Teilen seines Körpers Narbe u. Pollen. Durch engeren Btn.schluß wird Selbstbestäub. bewirkt.

- 2*. Fr. geflügelt, oval, vorn ausgerandet; Gr. sehr kurz; Kr. weiß. — ☉ 6, 7. Äcker, zerstreut. **B.** (Krähenfeld, b. Pulverturm, Rauth. und Lechl. H., Schandelah, Bornum, Wenden, Wolfsb., Helmst.). **Hz.** (am Gebirgsrande). **Wes.** (hier und da, nicht häufig).

Feld-K. *L. campestre* R. Brown.

Die Früchte sind dem Windtransport angepaßt. — W.pfl.

- 1*. Stgl. b. nicht pfeilf.-stgl. umfassend.

3. Fr. an d. Spitze breit-geflügelt; aufrecht abstehend; Kr. weiß. — ☉ 6, 7. Gebaut und verwildert.

Garten-K. *L. sativum* L.

- 3*. Fr. kaum geflügelt, auf abstehenden Stielen; Kr. gelblich-weiß, meist fehlend; Geruch unangenehm. — ☉ 5—10. Auf Schutt, zerstreut und unbeständig. **B.** (Proviantamt mit vor., Bahnhof, Eisenbüttel [Bahndamm], Jerxh. und Schöningen [Bahnhof], Salzdahlum, Helmst. [Walbecker Str.]). **Hz.** (N.O.- u. S.rand, Blankenbg., Nordhausen u. a. O.). **Wes.** (an d. Weser im Kies).

Schutt-K. *L. ruderale* L.

Durch Feilhaare geschützte O.pfl. mit starker Verschmälnerung d. Verdunstungsflächen, 2 männigen Btn. u. regelmäß. Selbstbestäub.

53. Hutchinsia R. Brown. Alpenkresse.

- Kleines Kraut mit fiederspalt. B., elliptischen Fr. und weißer Kr. — ☉ 4, 5. Sonnige Kalkfelsen, sehr selten. **Hz.** (b. Steigerth.). **Wes.** (Holzb.). — Stein-A. *H. petraea* R. Br.

54. Capsella Medicus. Täschelkraut.

- Stgl. aufrecht; Grundb. rosettig, buchtig-gezähnt oder fiederspaltig, seltener ganzrandig (*v. integrifolia* Schl.); Fr. 3eckig-vkt.-herzf.; Kr. weiß (*C. rubella* Reut. ist eine Frühlingsform m. rötlichem K. und kleiner Kr.). — ☉ und ☉ 3—11. Auf Grasplätzen, Äckern, Wegen, gemein, d. *var.* seltener. Hirten-T. *C. Bursa pastóris* Moench.

Mit grundständiger B.rosette zum Festhalten des Meteorwassers u. gleicher Bestäubungseinrichtung wie b. *Draba verna*. — Subalp. S.pfl.

55. Coronopus Haller. Feldkresse.

- Stgl. niederliegend; B. fiederteilig; Fr. nierenf., gezähnt; Kr. weiß. — ☉ Wege, Triften, verbreitet, aber leicht übersehen. **B.** (z. B. St. Leonhardt, Riddagsh., Wolfenbüttel, Schöningen, Helmst., Velstowe). **Hz.** (am Gebirgsrande). **Wes.** (einzeln i. Weserkies b. Holzm. und Hörter). (*Senebiera Coronopus* Poir.) — Gemeine F. *C. Ruellii* Allioni.

Pfl. mit fast regelmäßiger Selbstbestäub. u. dem Tiertransport angepaßten Früchten. Die 2 kurzen Staubb. stehen in gleicher Höhe mit der Narbe, die 4 längeren überragen dieselbe etwas; aber sämtl. Staubb. sind nach außen gespreizt und werden erst durch das Aufrichten der beiden inneren Kr.b. in eine für die Selbstbestäub. günstige Stellung gebracht. — O.pfl.

56. Isatis L. Waid.

- Stgl. b. tief-pfeilförm.; Stgl. oben doldentraubig-ästig; Fr. hängend; Kr. gelb. — ☉ 5, 6. Nur verwildert. **B.** (Thiede, am Rauth.

Steinbrüche, an d. weißen Schanze bei Wolfenb. und am Rastberge b. Ölber a. w. W.). **H.**z. (b. Steigerthal).

Färber-W. *I. tinctoria* L.

57. *Néslea* Desvaux. Ackernüßchen.

Stgl.b. pfeilförm., mit ästigen Haaren; Fr. kugelig; Kr. gelb.

— ☉ 5, 6. Auf Äckern, verbreitet. **B.** H. z. Wes.

Rispiges A. *N. panniculata* Desvaux.

Durch Feilhaare geschützte O.pfl. Die Bte. bildet nur 2 unvollkommene Nektarien aus, u. da außerdem alle Antheren nach innen aufspringen, herrscht Selbstbestäub. vor.

58. *Rapistrum* Boerhaave. Rapsdotter.

1. Untere B. ungleich-fiederspaltig, mit ungleich-gezähnten Zipfeln; Fr. kahl; Griff. kürzer als d. obere Fr.glied; Kr. gelb. — 4 6, 7. Äcker und Raine. Nur **H.**z. (Huy, Halberst., Börnecke, Westerh., Quedlinbg., Hake, auch b. Nordhausen). — O.pfl. Ausdauernder R. *R. perenne* Allioni.

1*. Untere B. leierförm., mit großem Endzipfel; Fr. kurzborstig; Griff. so lang oder länger als d. obere Glied d. Fr.; Kr. gelb. — ☉ 6, 7. Äcker. Nur **H.**z. (mit der vor. Art bei Westerhausen nach d. Steinholze zu gefunden, aus d. Süden eingeschleppt).

Runzeliger R. *R. rugosum* Allioni.

59. *Búnias* L. Zackenschote.

Unterste B. längl.-lanzettl., am Grunde buchtig-schrotsäbig, folgende gefiedert, oberste lineal; Kr. gelb. — ☉ Nur eingewandert. **B.** (1904 in einer Schuttgrube vor d. Wendentore, an d. Schunter in Walle, ob noch jetzt?). **H.**z. (Scharzfeld).

Orientalische Z. *B. orientalis* L.

60. *Raphanistrum* Tourn. Hederich.

Untere B. leierf., ob. lanzettl.; Fr. perlschnurartig; Kr. meist gelblich (selten weiß) mit violetten Adern. — ☉ 6—8. Äcker, meist gemein. (*Raphanus Raphanistrum* L.)

Acker-H. *R. arvense* Wallroth.

Die steife Behaarung dient als Schneckenschutz. Die längeren Staubb. überragen die Narbe, die kürzeren stehen in gleicher Höhe mit derselben. Selbstbestäub. tritt leicht ein, ist aber ohne Erfolg. — Subalp. S.pfl.

61. Ráphanus Tourn. Rettich.

B. leierf.; Kr. weiß oder blaßviolett, dunkler geadert. — $\odot \odot$
und \odot 5, 6 oder 9, 10. Gebaut.

Rettich und Radieschen. *R. sativus* L.

7. Familie. Cistaceen Dunal. Cistrosengewächse.**62. Heliánthemum Tourn. Sonnenröschen.**

Xerophile Pflanzen mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen u. gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in honiglosen Pollenbtt.

1. B. gegenständ., oval oder längl., mit Nebenb., unterwärts entw. grün, zerstreut behaart (*H. obscurum* Rchb.) oder grau- bis weißfilzig (*H. tomentosum* Koch); Btn. traubig, meist gelb. — 4 5—10. Sonnige Hügel, liches Gebüsch, verbreitet. B. (z. B. Nußbg., Lindenbg., Asse, Rauth. H., Helmst.). H. Wes. — Gemeines S. *H. vulgäre* Gärt.

Die Innenreihe der zahlreichen, mit der Narbe gleichhoch stehenden Staubb. ist von der koptigen Narbe ziemlich weit entfernt. Käfer, Fliegen u. Bienen bewirken Fremdbestäub., wenn sie in d. Mitte d. Bte. anfliegen u. mitgebrachten Pollen auf der Narbe absetzen, Selbstbestäub. hingegen, wenn d. Bte. seitwärts angefliegen wird. Bei Btn.schluß erfolgt ebenfalls Selbstbestäub. — Subalp. S.pfl. u. Kiefernbegleiter.

- 1*. B. wechselst. linealisch, ohne Nebenb.; Btn. einzeln, gelb. — 4 6, 7. Nur H. (Kohnstein, Windehäuser H. und alter Stolberg über Steigerthal). — S.W.pfl.

Zwerg-S. *H. Fumána* Miller.

8. Familie. Violaceen D. C. Veilchengewächse.**63. Viola L. Veilchen.**

Die tutenförmige Einrollung der jungen B. bei manchen Arten ist gleichzeitig ein Licht- u. Verdunstungsschutz. Außer *V. tricolor* entwickeln alle Arten zuerst augenfällige Frühlingsbtt., später unscheinbare Sommerbtt., die sich selbst bestäuben u. reichlich Früchte bringen. Diese in der Not des Lebens erworbene Anpassung ist auf mangelhafte Bestäubungseinrichtung, ungenügenden Insektenbesuch u. vor allem auf die ungünstigen Klimaverhältnisse früherer Zeiten zurückzuführen. Die Btn.einrichtung stimmt so zieml. bei allen Arten überein. Zwei der kegelig um den Gr. gruppierten Staubb. entsenden in den Sporn d. Bte. je ein Honighorn. Die Antheren sind oben mit schwanzartigen Fortsätzen versehen, die dem Gr. dicht anliegen. Diese Fortsätze wirken

wie Streumaschinen, wenn sie durch den Insektenrüssel in Bewegung gesetzt werden. Dabei fällt trockener Pollen auf den Rüssel der Honiggäste. Da die Narbe (meist ein herabgebogenes Schnäbelchen) etwas höher steht als die Antheren u. außerdem den Btn.eingang verschließt, so muß Fremdbestäub. bewirkt werden, wenn das Insekt bereits eine andere Bte. besucht hat. Die Kapseln sind Schleuderfrüchte.

1. Stgl. fehlend; B. und Btn. grundständig; Kr. meist einfarbig.
2. Fr.stiele aufrecht; B. rundl.-nierenförm., kahl; Kr. blaß-lila, dunkler geadert. — 2 4, 5. Torfige Wiesen, Brüche, ziemlich verbreitet. **B.** (Dowesee, Bienrode, Butterbg., Querumer H., am Paw. H., Südbuch, Königsl., Helmst.). **Hz.** (bes. im Gebirge). **Wes.** (Solling, Kötterbg. in den Bröcken). — W.pfl.; auch alpin.

Sumpf-V. *V. palustris* L.

- 2*. Fr.stiele niederliegend; Kapsel kugelig; B. behaart.

3. Ohne Ausläufer; B. grün, kurzhaarig, herz-eiförm.; Kr.b. ausgerandet, dunkel- oder hellviolett, zuw. weißlich; geruchlos. — 2 4, 5. Abhänge, Gebüsche, verbreitet. **B.** (z. B. Paw. H., Nußberg, Rauth. H., Lechl. H., Asse u. a. O.). **Hz.** (bes. Gebirgsrand). **Wes.** (hier und da). — Subalp. S.pfl. **Rauhes V. *V. hirta* L.**

- 3*. **B.** grau-weichhaarig, rundl.-eif., tief-herzf.; Nebenb. haar-spitzig; Kr.b. kleiner, die oberen abgerundet, blaß-blau, selten lila, wohlriechend. — 2 4, 5. Nur **Hz.** (auf Gips b. Steigerthal, am Kohnstein, bei Crimderode, nicht selten, Vockel!). — Hügel-V. *V. collina* Besser.

Subalp. S.pfl. mit Haarschutz gegen übermäß. Verdunstung.

- 3**. Mit verlängerten oberird. Ausläufern, sehr selten ohne solche (so a. Ziegenb. b. Höxter. **Wes.**). **B.** rundl.-eif., tief-herzförm.; Kr. violett, selten weiß oder kupferrot (so **Wes.**, zw. Forst und Heinsen an d. Klippen!). Wohlriechend. — 2 3—5. Hecken, Gärten, Gebüsch, häufig. — Wohlriechendes V. *V. odorata* L.

Die Samen sind durch eine Nabelschwiele der Verbreitung durch Ameisen angepaßt (Ameisenfrüchte). — Alte Gartenpfl.

(Vgl. auch die anfangs stengellose *V. mirabilis*. — Der Bastard *hirta* × *odor*. **Wes.** (b. Höxter).)

- 1*. Stgl. vorhanden.

4. Die 4 oberen Kr.b. aufwärts gerichtet; Narbe groß, fast kugelig, becherförm.-ausgehöhlt; Kr. weißlichgelb oder 3farbig. — ☉ und ☉ 4—11. Äcker, Gebüsche, Gärten, häufig. Hauptformen: a) *vulgaris* Koch. Kr. länger als

d. K., violett, blaßblau und gelb. **B.** (Park). **H.** (Bergwiesen). **Wes.** — b) *arvensis* Murray. Kr. meist kürzer als der K., gelblich u. weiß, selten blaß-violett. So überall.

Wildes Stiefmütterchen. *V. tricolor* L.

Bei der Form a) bewirkt eine elastische Klappe an der Höhlung der krugförmigen Narbe beim Zurückziehen des Insektenrüssels einen Verschuß der Narbenhöhle, so daß kein eigener Pollen in dieselbe hineinfallen kann. Besucht das Insekt dann eine andere Bte., so wird der mitgebrachte Pollen auf der Klappe abgeladen. Bei ausbleibendem Insektenbesuch bleiben die Btn. unfruchtbar. — Die unscheinbaren Btn. der Form b) sind ohne Narbenklappe, werden selten von Insekten besucht, bestäuben sich selbst u. setzen reichlich Früchte an.

4*. Die beiden mittleren Kr.b. seithl.-abstehend; Kr. einfarbig.

5. Stgl. erst nach d. Abblähen d. grundst., unfruchtbaren, wohlriechenden Btn. sich entwickelnd und dann meist kr.lose, aber fruchtbare Btn. tragend, 1reihig behaart; B. breit-herzf., jung tutenförm. zusammengerollt; Kr. lila. — 4 4—6. Auf Kalk in lichtem Gebüsch, zerstreut. **B.** (Rauth. H., Lechl. H., Asse, Oder, Berel-Ries usw.). **H.** (Vorberge). **Wes.** (Weinberg b. Höxter). — Subalp. S.pfl. Wunderbares V. *V. mirabilis* L.

5*. Stgl., wenn auch kurz, doch von Anfang an vorhanden, kahl oder rundum flaumig.

6. Eine grundst. Blattrosette, aus deren Winkeln beblätterte Stgl. sprossen.

7. Kapsel kurzhaarig-filzig; B. klein, fast rundlich, stumpflich; Pfl. klein; Kr. lila und weißlich. — 4 4, 5. Trockene, zumal sandige Orte, zerstreut. **H.** (Huy, Derenburg, Hoppelnb., Steinholz bis Ballenstedt; im S. bei Neustadt und a. alten Stolberge). — O.pfl.

Sand-V. *V. arenaria* D. C.

7*. Kapsel kahl; B. herzeif., mehr oder wen. spitz.

8. Kr. violett; Sporn gleichfarbig, selten bleich, etwas schlank, kaum gefurcht; Anhängsel des K. klein. — 4 4—6 u. 9. Wälder, Gebüsche, überall. — Subalp. S.pfl. Wald-V. *V. silvatica* Fries.

8*. Kr. blau oder violettblau; Sporn (nebst Schlund) weißlich, dick, gefurcht; Anhängsel des K. größer; B. dunkler grün, etwas derber, stumpfer; Kr.b. breiter. Wie vor., aber seltener. — S.W.pfl.

Hain-V. *V. Riviniana* Reichenbach.

6*. Keine grundst. B.rosette und daher keine grundst. B.

9. Nebenb. klein, kürzer als der ungeflügelte halbe B.stiel; B. längl.-eif., a. Grunde meist herzf.; Kr. himmelblau,

Sporn weißlich oder gelblich. — 4 5, 6. Wälder, Wiesen, häufig. Eine kleine Form auf trockenen Ängern (*V. ericetorum* Schrad.) mit niedergestrecktem Stengel, kleineren, längl. B. u. weißlichem Sporn (B. Münzberg, Kl. Schöppenstein, Helmst.), ist nicht mit *V. arenaria* zu verwechseln.

Hunds-V. *V. canina* L.

9*. Nebenb. groß, blattartig, wen. $\frac{1}{3}$ so l. wie d. B.stiel; Stgl. aufrecht; B. längl.-lanceol.

10. Pfl. kahl. (Die folg. 4 Pfl. sind oft verwechselt und daher d. Fundorte zu sichern!)

11. Zart; B. mit flach-herzf. Basis; B.stiel schwach-geflügelt; Nebenb. gefurcht-gesägt, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ so l. wie d. B.stiel; Kr. zieml. klein, ganz weiß oder bläulich angelaufen mit rötl. Adern. — 4 5, 6. Moorige Wiesen, sehr selten. B. (1876 zw. Lamme und Gleidingen). Hz. (b. Nüxei unweit Sachsa). Wes. (Pippingswiesen b. Holzm.). — O.pfl.

Gräben-V. *V. stagnina* Kitaibel.

11*. B. mit flach-herzf. Basis; B.stiel oben geflügelt; Nebenb. blattig, gezähnt, d. mittleren halb so l., d. oberen so l. wie d. B.stiel; Kr. zieml. groß, blau (sel. weiß). — 4 4—6. Wiesen und Waldwiesen. (Nur an d. Grenze d. Geb. im Oberbruche b. Oschersleben, reichl.)

Straffes V. *V. stricta* Hornemann.

11**. B. mit keilförm. Basis in d. geflügelten B.stiel übergehend; Nebenb. blattig, gezähnt, d. mittleren l. als d. B.stiel; Kr. hellviolett, geadert; Kapsel stumpf. — Wie vor. Wes. (Wiesen am Holzberge). — Aus S.D.

Wiesen-V. *V. pratensis* Mertens u. Koch.

10*. Stgl. 15—45 cm h., oben nebst d. B. meist flaumhaarig; Nebenb. a. Gr. gezähnt, sehr groß, länger, oft 2 mal so l. wie d. geflügelte B.stiel; Kr. groß, hellblau, mit weißem Fleck a. Grunde. — 4 5, 6. Waldränder, sehr selten. Wes. (Ziegenbg. b. Höxter, i. Grase b. Luxholle; Beckh.). — O.pfl. — Hohes V. *V. elatior* Fries.

9. Familie. Resedaceen. D. C. Wangewächse.

64. Reséda L. Wau.

Xerophile süddeutsche Pflanzen mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen, stark verschmälerten Verdunstungsflächen u. gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden

Btn. Saftmal u. Nektarium werden von einer viereckigen Platte gebildet; der Fr.kn. dient den Insekten als Anflugstelle. Da die Antheren etwas höher stehen als die Narben, so kann leicht Selbstbestäub. eintreten, die aber wenig Erfolg hat.

1. Stgl. steif-aufrecht; B. lanzettlich, am Grunde beiderseits 1zählig; Btn.stiel kürzer als d. 4teilige K.; Fr.trauben sehr lang; Kr. hellgelblich. — ☉ 6—8. Schutt, Wege, verbreitet.

Färber-W. *R. lutéola* L.

- 1*. Stgl. ausgebreitet-ästig; B. 3spalt. oder doppelt-fiederspalt.; Btn.stiele so lang wie d. 6teilige K.; Kr. hellgelb. — ☉ 6—8. Grasplätze, Felder, sehr zerstreut. B. (Nußb., a. Lechl. H., b. Thiede, Ölber a. w. W., Rauth., Gr. Brunsrode, Elz und Walbeck b. Helmst. u. a. O., östlich v. Fallstein häufiger). Hz. (a. ganzen Geb.rande zerstr.). Wes. (einzeln hier und da). Gelber W. *R. lutea* L.

10. Familie.

Droseraceen. D. C. Sonnentaugewächse.

63. *Drosera* L. Sonnentau.

Insektenfressende Pflanzen mit Drüsenblättern. Die jungen B. durchbrechen schneckenförm. eingerollt den Boden. Neben normalen sind knospenartig geschlossene Btn. vorhanden, die sich selbst befruchten u. reichlich Samen ansetzen. Die Köpfchen der Stieldrüsen sondern eine kleberige Flüssigkeit ab, die dem Magensaft der Tiere entspricht. Die glitzernden Tröpfchen locken Insekten herbei, die an den gestielten Mägen hängen bleiben u. von der Drüsen säure binnen 2 Stund. in Verwesungstoffe zersetzt werden. Beim Fange größerer Insekten wirken ausnahmsweise mehrere B. zusammen. Die dürftige Wurzel u. der stickstoffarme Moorboden zwingen die Pflänzchen zu dieser tierischen Lebensweise; doch ist die Anpassung an dieselbe nur eine unvollkommene, denn nach etwa 4maliger Verdauung geht das Sonnentaublatt an Mägenschwäche zugrunde. — N.W.pflanzen; auch subalpin.

1. B. fast kreisrund; Stgl. aufrecht, wen. 3mal länger als d. B.; Kr. weiß. — 4 6, 7. Auf moorigem, sumpfigem Boden. B. (verbreitet: Dowesee, Bullenteich, Butterbg., Bienrode, zw. Walle und Harxb., Helmst. und auf allen Mooren n. v. Br., Calvörde). Hz. (bes. im höheren Gebirge, aber auch b. Walkenried, Osterode u. Seesen). Wes. (Moosberg i. Solling).

Rundblättriger S. *D. rotundifolia* L.

- 1*. B. vkt.-ei-keilf.; Stgl. am Gr. bogenf. aufsteigend, wenig l. als d. B.; Kr. weiß. — 4 6, 7. B. (verbreitet, mit d. vor. zusammen). Hz. (nur auf d. Brockenfelde).

Mittlerer S. *D. intermedia* Hayne.

- 1**. B. keilf.-linealisch; Stgl. aufrecht, mehrmals l. als d. B.; Kr. weiß — 2 6—8. B. (früher im Dowesee und b. Bechtsbüttel, längst verschwunden). — Englischer S. *D. ánglica Huds.*

11. Familie.

Polygalaceen Jussieu. Kreuzblumengewächse.

66. *Polýgala L. Kreuzblume.*

Xerophile Pflanzen mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen u. honigführenden Btn. Die Fransen des unteren Kr.blattes dienen den besuchenden Bienen u. Schmetterlingen als Stützpunkte; das kl. Täschchen auf der Oberseite desselben B. umschließt die Befruchtungsorgane. Der Gr. trägt am oberen Ende eine löffelartige Erweiterung u. eine hakenförm. nach unten gerichtete, kleberige Narbe. Die Antheren stehen so, daß ihr Pollen in den Löffel fallen muß. Die bestäubenden Insekten stecken den Rüssel in das Täschchen, berühren die kleberige Narbe u. nehmen beim Herausziehen des kleberig gewordenen Rüssels anhaftenden Pollen fort, den sie auf der Narbe einer anderen Bte. absetzen.

1. Trauben 3—8blütig, die endständige anscheinend seitenst.; Stgl. fadenf., niederliegend, verzweigt; untere B. meist gegenst., elliptisch; Kr. lila bis weiß. — 2 5—9. Moorigen, sehr selten. B. (nur Helmst. am alten Badeteiche und in d. Mesekenheide). — N.W.pfl.

Niedergestreckte K. *P. depréssa Wenderoth.*

- 1*. Trauben 10- und mehrblütig, selten nur 2—8blütig, meist endständig; B. alle wechselst. oder d. unteren rosettig.
2. Untere B. nicht rosettig (vgl. *v. decipiens* 3*), elliptisch, kürzer als d. oberen; Kraut nicht bitter.
3. Deckb. vor dem Aufblühen d. Btn. überragend, daher d. Trauben a. d. Spitze schopfig; Kr. rosa, selten blau oder weiß. — 2 4—7. Trockene Wiesen, Waldländer, verbreitet. B. (Rischauer H., Butterbg., Rauth. H., Lechl. H., Lichtenb., Oder, Elm, Helmst.). Hz. Wes. — Subalp. S.pfl. — Schopfige K. *P. comósa Schkuhr.*
- 3*. Deckb. kürzer als d. Btn.stielchen, daher d. Traube nicht schopfig; Kr. blau, selten weißl.- oder rotblau; Flügel breiter, bei der häuf. *var. oxyptera Rchb.* schmaler als d. Kapsel. Auf Torf oder Heide eine niedrige Form mit schmalen oberen und 3—4mal breiteren, fast rosettenart. ausgebreiteten unteren B. (*v. decipiens. G. Mey.*). — Wie vor. häufig. — Subalp. S.pfl.

Gemeine K. *P. vulgaris L.*

- 2*. Untere B. rosettig, verkehrt-eif. bis spatelig, größer als die oberen; Kraut meist sehr bitter; Kr. blau, rosa

oder weiß. — 4 5, 6. Kommt in 2 Formen vor: a) *amarilla* Urtz., Traube pyramidal-länglich; Btn. größer, meist schön blau; K. flügel vkt.-eif.-elliptisch, breiter. So Hz. (auf Kalk- und Gipsbergen d. Südrandes b. Walkenried, am Kohnstein usw.). Wes. (Ziegenberg, Weinberg). b) *uliginosa* Richb., B. wen. deutlich rosettig, wen. groß; Traube lineal-länglich; Btn. kleiner; K.b. ellipt.-lanzettl., weit schmäler als die Kapsel. So Hz. (auf Wiesen u. sumpfigen Stellen b. Steigerthal und a. Sachsenstein). Wes. (Höxter, a. d. Bellerburg). Bittere K. *P. amara* L.

Durch Bitterstoff geschützte subalp. S. pfl.

P. comosa × *amarilla* zwischen d. Eltern. Wes. (Ziegenb. und Weinbg. b. Höxter).

12. Familie. Silenaceen D. C. Taubenkropfgewächse.

1. Zwei Griffel.
 2. K. am Grunde mit einem schuppigen Außenk. *Dianthus*. 75.
 - 2*. K. am Gr. ohne Außenkelch.
 3. K. mit trockenhäutigen Streifen; Kr.b. keilförm. *Gypsophila*. 74.
 - 3*. K. ganz krautig, bauchig, 5 kantig; Kr.b. ohne Schlundkranz. *Vaccaria* s. *Saponaria*. 76.
 - 3**. K. ganz krautig, walzenf., nicht kantig; Kr.b. mit Schlundkranz. *Saponaria*. 76.
- 1*. Drei Griffel; Kapsel mit 6 Zähnen oder Klappen aufspringend. *Silene*. 77.
- 1**. Fünf Griffel.
 4. Kr. ohne Schlundkranz; Kr.b. kürzer als d. K. *Agrostemma*. 79.
 - 4*. Kr. mit Schlundkranz; Kr.b. länger als d. K.
 5. Kr.b. ungeteilt, rot; Kapsel 5 zählig. *Viscaria*. 79.
 - 5*. Kr.b. 2spaltig; Kapsel 10 zählig. *Melandryum*. 78.
 - 5**. Kr.b. tief-4spaltig; Kapsel 5 zählig. *Lychnis*. 78.

67. Gypsóphila L. Gipskraut.

Xerophile Pflanzen mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen u. ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden Btn.

1. Einjährig. Stgl. steif-aufrecht, fast vom Grunde an gabelästig, mit zerstreuten Btn; Kr.b. rosa, dunkler geädert. — ☉ 7—10. Äcker, Triften, zerstreut. B. (Lehndorf, am Mastbruche, Mascherode, Rauth., Salzdahl., unter d. Asse, Wolfenb., Wolfsbg., Helmst.). Hz. (a. nördl. und südl. Gebirgsrände). Wes. (zerstr.). Mauer-G. *G. muralis* L.

Zuerst entwickelt sich der Pollen, dann die Narbe. Beim Stäuben stehen die Antheren im Btn.eingange; nach dem Stäuben spreizen die Staubb. nach außen u. machen den beiden Griffeln Platz. Selbstbestäub. ist also ausgeschlossen.

- 1*. Mehrjährig. Stgl. aus aufsteigendem oder niedergestrecktem Grunde aufrecht.
2. Stgl. oberwärts locker-ebensträußig, nebst d. Ästen kahl; Staubb. u. Gr. kürzer als die weiße oder rötliche Kr. — 4 6—8. Nur Hz. (Sachsenstein b. Walkenried). — Siedlungsrest aus der Eiszeit. — Kriechendes G. *G. répens* L.
- 2*. Stgl. oberwärts gedrunken-ebensträußig, oberwärts nebst d. Ästen drüsig-weichhaarig; Staubb. und Gr. länger als d. weiße oder rötliche Kr. — 4 6—10. Nur Hz. (Gipsberge des Südrandes b. Nordhausen, Steigerthal, Questenberg, Buchholz, Petersdorf u. a. O., stellenweise häufig). — O. pfl. — Ebensträußiges G. *G. fastigiata* L.

68. *Dianthus* L. Nelke.

Xerophile Pflanzen mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen u. ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in honigführenden, der Bestäubung durch Schmetterlinge angepaßten Btn. Es kommen vielfach Stöcke mit rein weibl. Btn. vor.

1. Btn. in Trugdolden oder Büscheln, mindestens zu 2.
2. Btn.büschel 2—3blütig, gänzlich von trockenhäutigen, bauchigen Hüllschuppen umschlossen; Kr. klein, rot. — ☉ 6, 7. Auf dürrer Boden, nicht häufig. B. (früher am Andreaskirchhofe, Walbeck b. Helmst.). Hz. (am Nordrande verbreitet, bes. auf Quadersandstein; im S. bei Nordhausen u. Neustadt). Wes. (Beverungen) (*Tunica prolifera* Scop.). — W. pfl.

Sprossende N. *D. prolifer* L.

- 2*. Hüllschuppen die Btn.büschel nur unten umhüllend.
3. Stgl. flaumig; Hüllschuppen und K.schuppen krautig, lanzettlich-pfriemlich, rauhhhaarig; Kr. klein, purpurn. ☉ ☉ 7, 8. Waldblößen, Grasplätze, Gebüsche, verbreitet. B. (Mastbruch, Buchhorst, Rauth. H., Lechl. H., Asse, Oder, Riesebg., Helmst., Walbeck). Hz. (am Unterharze und in den Vorbergen, zerstreut, im S. b. Ifeld, Neustadt, a. Kohnstein usw.). Wes. (um Holzm. mehrfach, z. B. Knapp, Weinbg., Sollingerand).

Rauhe N. *D. Armeria* L.

Die helleren Punkte der 15 mm tiefen Kr. dienen als Saftmal. Da die beiden Gr. schon aus d. Kr.röhre hervorragen, wenn die Antheren der äußeren 5 Staubb. noch stäuben u. die der inneren 5 in der Kr.röhre stecken, so ist Selbstbestäub. leicht möglich. In den Btn. der weibl. Stöcke springen die Antheren nicht auf u. bleiben überhaupt in der Kr.röhre verborgen. — O. pfl.

- 3*. Stgl. kahl; K. schuppen u. Hüllb. verkehrt-eiförm., pfriemlich-begrannt, lederartig, braun; Kr. dunkel-purpurn. — 4 6—9. Grasige Hügel, Triften, zerstreut. **B.** (am S. hang der Asse, am Fallstein, Helmstedt am Bötschenb. und Anger am Kuhteiche, Calvörde). **Hz.** (Ostharz und Vorberge häufig, auch b. Neustadt und am Sachsenstein). **Wes.** (1 mal b. Hörter). Kommt auch 1 blütig vor (*var. uniflorus*). — Karthäuser N. *D. Carthusianorum* L.

Kiefernbegleiter. Die Antheren der 5 äußeren Staubb. öffnen sich zuerst, dann folgen die der 5 inneren, u. wenn auch diese eingeschrumpft sind, kommen die zs.gedrehten Gr. aus der Kr.röhre hervor. Selbstbestäub. ist daher ausgeschlossen. — O. pfl.

- 1*. Btn. einzeln (vgl. auch 3*).

4. Kr. b. fast bis zur Basis fingerig-zerschlitzt; Kr. hellila, a. Gr. grünlich u. rotbärtig. — 4 6—9. Gebüsch, lichte Wälder, verbreitet, aber nicht häufig. **B.** (Paw. H., am Rauth. Steinbruche, Lechl. H., Helmstedt im Brunnenental). **Hz.** (fast im ganzen Unterharze und in den Vorbergen, auch am alten Stolberge und im Windehäuser H.). — N.O. pfl.; auch alpin. — Pracht-N. *D. superbus* L.


- 4*. Kr. b. gezähnt; K. schuppen meist 2, mit d. pfrieml. Granne halb so l. wie d. K.röhre; Stgl. von sehr kurzen Haaren rau; Kr. purpurn, dunkler gestreift und punktiert. — 4 6—10. Trockene Wälder, Wiesen, Wegränder, häufig. **B.** (z. B. Bahndamm b. Leiferde, Helmstedt). **Hz.** **Wes.** (einzeln hier und da). — Heide-N. *D. deltoides* L.

Der Bastard *Armeria* × *deltoides* nach Forcke b. Wernigerode (Knolls Garten).

- 4**. Kr. b. gezähnt; K. schuppen mit der kurzen Spitze höchstens $\frac{1}{3}$ so l. wie d. K.röhre; Stgl. kahl. — 4 4, 5. Nur **Hz.** (an Felsen in d. Nähe d. Roßtrappe). Gefüllt zuw. auf Kirchhöfen. Graugrüne N. *D. caesioides* Smith.

69. Saponaria L. Seifenkraut.

1. K. walzenf.-stielrund; Btn. büschelig; Kr. weiß oder rötlich. — 4 7—9. Hecken, Flußufer, zerstreut. **B.** (b. Streitberge, i. Hasenwinkel, wohl nur verwildert und meist gefüllt). **Hz.** (Gebirgsrand). **Wes.** (im Gebüsch a. d. Weser hier und da). Gebräuchliches S. *S. officinalis* L.

- 1*. K. 5 kantig-geflügelt; Btn. einzeln; Kr. klein, hellpurpurn. —  6, 7. Unter d. Saat, selten und unbeständig. **B.** (Rauth.,

Dettum, Wolfenb., Rotenkamp, Walbeck b. Helmstedt). **Hz.** (Gebirgsrand). **Wes.** (Holzm., Höxter). (*Vaccaria parviflora* Moench.) Kuh-S. *S. Vaccaria* L.

Xerophile Pfl. mit zentripetaler Wasserleitung u. Wachsschutz. Honig gering und nur von Schmetterlingen erreichbar. Die Antheren öffnen sich nacheinander erst, wenn die Narben bereits entwickelt sind. Die Gr. bleiben oft in gleicher Höhe mit den Antheren, daher kann leicht Selbstbestäub. eintreten. — S. W. pfl.

70. *Silene* L. Taubenkropf.

Pflanzen mit Nachtfalterbfn., zentripetaler Wasserleitung, xerophilem Bau u. ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter. Bei einigen Arten kommen neben Zwitterbfn. auch männl. u. weibl. Bfn. vor.

1. K. 20nervig, netzaderig, glockig-oval, aufgeblasen, kahl; Kr. b. weiß, ohne Nebenkr.; B. eif. od. lanzettl., selten (*v. angustifolia* K.), fast lineal. — 4 6—9. Unbebaute Orte, Hügel, verbreitet. **B.** (Münzberg, Rühme, Gr. Wegh., Salzdahl., Wolfenb., a. ganzen Elmrande, Helmst.). **Hz.** (d. var. bei Neustadt, Seesen und Umgegend, bes. auf Schlackenplätzen). **Wes.** Aufgeblasener T. *S. inflata* Smith.

Der Honig im Grunde der 10 mm tiefen Bte. ist auch Hummeln zugänglich. Die Pollen reifen früher als die Narben. Die weibl. Bfn. sind kleiner als die männl. u. zwitterigen. — Alp. S. pfl.

1*. K. 10nervig.

2. Bfn. sehr kurz-gestielt in gepaarten, einseitswendigen Trauben; K. rauhhaarig (13 mm l.); Kr. weiß mit tief-2teiliger Platte. — ☉ 5, 6. Mit fremd. Samen eingeführt hier und da auf Kleeefeldern. **B.** (1893 reichl. b. Masch., Bevenrode, Dibbesdorf; Helmst.). **Hz.** (Seesen). **Wes.** (Höxter). — S. O. pfl.
Gabelteiler T. *S. dichotoma* Ehrhart.

- 2*. Bfn. in gabelteilig oder rispig angeordneten Trugdolden, selten (bei schwächeren Pfl.) einzeln.

3. Stgl. gabelteilig.

4. Stgl. b. und K. kahl; Stgl. oben kleberig; Kr. b. seicht- ausgerandet, rosenrot. — ☉ 6—8. Nur **Hz.** (im Geröll zw. der Roßtrappe und Treseburg). Zuw. aus Gärten verwildert. — W. pfl. — Büschel-T. *S. Arméria* L.

- 4*. Stgl. grauzottig und drüsig-kleberig; K. bauchig, 16 bis 20 mm l., drüsig-zottig; Kr. hellrosa oder weiß, nachts geöffnet; Platte tief-2spaltig. — ☉ 6—10. Äcker, Roggenfelder, verbreitet. **B.** (z. B. am Mastbruche, Wolfenb., Helmst.). **Hz.** (Gebirgsrand). **Wes.** (Höxter, Holzm.).

Nachtblühender T. *S. noctiflora* L.

Mit Haar- u. Drüsenschutz. Geschlechtsentw. wie b. *S. inflata*. Die meist schrägstehenden Btn. haben eine 18 mm lange Röhre u. werden fast ausschließlich von langrüsseligen Bienen bestäubt. Die nicht häufigen weibl. Btn. sind kleiner als die Zwitterblüten.

3*. Stgl. nicht gabelteilig, oft ästig.

5. Btn. aufrecht, in quirlig angeordneten Trugdolden; klein, grünlich-weiß; K. 2—4 mm l. — 4 6, 7. Grasige Abhänge. **H.** (am Nordrande auf Quadersandstein, meist häufig). — O. pfl. Ohrlöffel-T. *S. Otites Smith.*

5*. Btn. überhängend, in einseitswend. Rispe mit gegenst. Ästen; Stgl. weichhaarig, oberwärts drüsig-kleberig (selten kahl, v. *glabra Schk.*); Kr. weiß, selten rosa. — 4 6, 7. Trockene Hügel. **B.** (zerstreut: Münzberg, Harxbüttel, Bienrode, Butterbg., Lechl. H., Helmst.). **H.** (bes. i. d. Vorbergen häufig, die var. *glabra* am Kohnstein, die rötlich blühende am alten Stolberge). **Wes.** (Kalkberge). Nickender T. *S. nutans L.*

Mit Haar- u. Drüsenschutz. Die Btn. sind 3 Nächte hintereinander geöffnet u. dann stark duftend, tagsüber aber geschlossen u. geruchlos. In der ersten Nacht springen die Antheren der äußeren Staubb. auf, in der zweiten die der inneren u. in der dritten werden die Narben aufnahmefähig. Die zwitterigen u. männlichen Btn. sind größer als die weiblichen. — Subalp. S. pfl.

71. *Lýchnis L.* Lichtnelke.

Stgl. von rückwärts-angedrückten Haaren rauh; Grundb. längl-spatelig, obere schmal-lanzettl.; Kr. rosenschwarz, selten weiß. — 4 5, 6. Wiesen, überall gemein.

Kuckucks-L. *L. flos cuculi L.*

Xerophile Pfl. — Zuerst springen die Antheren der 5 äußeren Staubb. auf. Nach dem Stäuben rücken diese Staubb. in die Höhe u. spreizen nach außen. Dann wiederholt sich dasselbe bei den 5 inneren Staubb., u. später stellen sich die 5 Gr. in den Btn.eingang. Ihre schraubige Drehung am oberen Ende u. kl. Zähnen in der Kr.röhre führen den Bienen-, Schmetterlings- od. Fliegenrüssel sicher zu dem Nektarium.

72. *Melándryum Roehling.* Waldnelke.

Xerophile Pflanzen mit Falterbtn. Männl. u. weibl. Btn. auf getrennten Stöcken.

1. Btn. weiß, sehr selten rötlich, abends geöffnet; Zähne der Kapsel aufrecht. — ☉ ☉ 5—10. Wegränder, Hecken, ver-

breitet. **B.** (z. B. Park, Hasenwinkel, Paw. H., Helms.).
Hz. (a. Gebirgsrande). **Wes.** (Holzm.).

Weißes **W.** *M. album Garcke.*

Die 20 mm tiefe Bte. ist ohne Saftmal, hat abends starken Duft und schließt sich meist am Tage. Abend- und Nachtfalter können nur von Stock zu Stock Fremdbestäub. bewirken. Die Blüten enthalten Rudimente des anderen Geschlechts.

- 1*. Btn. rot, selten weiß, am Tage geöffnet; Kapselzähne zurückgerollt. — Wie vor. **B.** (Park, Paw. H., Querum u. a. O., Helms.). **Hz.** **Wes.** (Holzm., Höxter).

Rotes **W.** *M. rubrum Garcke.*

Zwitterbtn. sind selten. Die nur 12 mm tiefe Bte. wird von Tagfaltern besucht. — Alp. S. pfl.

Der Bastard *M. album* × *rubrum* Gärt. mit blaßrötlichen Btn. dürfte sich überall zw. d. Eltern finden. **B.** **Hz.** **Wes.** (Höxter häufig).

73. *Viscaria Roehling.* Pechnelke.

Xerophile Pfl. mit zentripetaler Wasserleitung und Leimschutz gegen Honigdiebe. Die Bte. besitzt eine kl. Nebenkr. zur Vergrößerung der Augenfälligkeit, eine 13 mm lange Kröhre und entwickelt zuerst den Pollen, dann die Narben. Nach dem Stäuben strecken sich die Staubb. und spreizen nach außen, den nun nachwachsenden Griffeln über der Nebenkr. Platz machend.

- Stgl. kahl, oberwärts unter d. Gelenken kleberig; Kr.b. ungeteilt, purpurrot. — 4 5, 6. Abhänge, trockene Wiesen, zerstreut. Nur **Hz.** (bes. in d. Vorbergen im östl. und südl. Gebiete).
 Gemeine P. *V. vulgaris Roehling.*

74. *Agrostemma L.* Rade.

- Graufilzig und zottig; B. linealisch; Btn. einzeln, langgestielt, schmutzig-purpurn. — ☉ 6, 7. Unter d. Saat, gemein.
 Gemeine Kornrade. *A. Githago L.*

Xerophile Pfl. mit zentripetaler Wasserleitung, starkem Haarschutz u. verschmälerten Verdunstungsflächen. Die Btn. sind stets geöffnet u. tragen ein Saftmal am Grunde der Platten. Entwickel. der Geschlechter wie b. *Dianthus Carthusianorum.*

13. Familie. Alsineen D. C. Mierengewächse.

Mit Ausnahme von *Malachium* xerophile Pflanzen.

1. Btn. teile 4 zählig; Gr. 4; Kr.b. ganz.
 2. Stgl. liegend oder aufsteigend; Kapsel 4 klappig. *Sagina.* 80.
 2*. Stgl. aufrecht; Kapsel 8 klappig. *Moenchia.* 83.

- 1*. Btn.teile 5 zählig; Gr. 2, 3 oder 5.
 3. Gr. 3, selten 2.
 4. Kr.b. ungeteilt, höchstens etwas ausgerandet oder gezähnt.
 5. Kr.b. gezähnt; Btn. in Dolden; Kapsel 6klappig. *Holosteum*. 82.
 5*. Kr.b. nicht gezähnt; Btn. nicht in Dolden.
 6. Kapsel 3klappig; B. pfriemlich. *Alsine*. 81.
 6*. Kapsel 6klappig oder 6zählig; B. eiförm.; Kr. kürzer als d. K.
 7. B. gestielt; Kapsel 6klappig; Samen mit 1 Anhängsel. *Moehringia*. 81.
 7*. B. sitzend, klein (bis 5 mm l.); Kapsel 6zählig; Samen ohne Anhängsel. *Arenaria*. 81.
 4*. Kr.b. tief-2spaltig. *Stellaria*. 82.
 3*. Griffel 5.
 8. Kr.b. ganzrandig. *Sagina nodosa*. 80.
 8*. Kr.b. 2spaltig.
 9. Kr.b. bis zur Mitte gespalten; Kapsel 10zählig. *Cerastium*. 84.
 9*. Kr.b. fast bis zum Grunde gespalten; Kapsel bis zur Hälfte in 5 zweizählige Klappen spaltend. *Malachium*. 84.

75. *Sagina* L. *Sagine*.

Die Btn. sondern Honig ab u. sind sowohl für Fremd- als auch für Selbstbestäub. eingerichtet. Die Narben werden von besuchenden Insekten gewöhnlich zuerst berührt. Die zs.neigenden Staubb. begünstigen Selbstbestäub.

1. Btn.teile 5 zählig; B. in ihren Achseln einen B.büschel tragend; Kr. weiß, doppelt so l. wie d. K. — 4 6—8. Torfige Wiesen, feuchter Sandboden, nicht häufig. B. (Denstorf, Raffturm, Vechelade, Watenbüttel, Bienrode, Riddagsh., Rauth., Salzd., Schiffgraben, Brunntal und Emmerstedt b. Helmst., Wolfsburg). Hz. (Werniger., Helsing., Neustadt). Wes. (Ziegenbg., Lüttmersen, Eschersh.). — N.W.pfl.
 Knotige S. *S. nodosa* Fenzl.

- 1*. Btn.teile 4 zählig.
 2. Stgl. niederliegend, wurzelnd; B. kahl; Btn.stiele vor der Fr.reife herabgekrümmt; Kr.b. weiß, kaum halb so l. wie d. K. — 4 5—10. Feuchte Plätze, Äcker, überall häufig. An Äckern vor d. Twier b. Holzm. (Wes.) auch gefüllt mit doppelt längeren Kr.b.

Niederliegende S. *S. procumbens* L.

Die Füllung der Kronen rührt von Gallmilbenstichen her.

- 2*. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, nicht wurzelnd; B. am Grunde gewimpert; Btn.stiele stets aufrecht; Kr. sehr klein, weiß, bald abfallend. — ☉ 5—7. Äcker und

Triften, verbreitet. **B.** (vor d. Mastbruche, a. Rischauer H., unter d. Asse, am Oder, Wolfenb., Helmst. u. a. O.). **Hz.** (am Gebirgsrande). **Wes.**

Blumenblattlose *S. S. apétala L.*

76. Alsine Wahlenberg. Miere.

1. Kr.b. kürzer als d. K.; einjährige Arten; Kr. weiß.

2. Pfl. fast kahl, locker-ästig; K.b. ei-lanzettl., kürzer als die Kapsel. — ☉ 5, 6. Magere, sandige Triften, sehr selten. **B.** (nur am Rieseberge). **Hz.** (am Hakel, Wernig., am Steinberge b. Sachsa). **Wes.** (Höxter, zahlreich). — S. W. pfl. Schmalblättrige *M. A. tenuifolia Wahlenberg.*

2*. Pfl. dicht-drüsenhaarig, vom Grunde an ästig; K.b. lanzettl.-pfrieml., feiner zugespitzt als an vor., länger als die Kapsel. — Nur **Hz.** (im Bereich der Sandsteinformation, b. Blankenbg., v. Hoppelnbg. bis Quedlinb. u. Ballenst.). Kleberige *M. A. viscosa Schreber.*

O. pfl. mit Drüsenschutz gegen Schnecken und Honigdiebe.

1*. Kr.b. etwa so l. wie d. K.; Pfl. ausdauernd, rasig; K.b. ei-lanzettl., 3nervig, häutig-gerandet; Kr. weiß. — ☿ 5—9. Steiniger Boden. Nur **Hz.** und von dort mit der Ecker, Oker, Innerste, Oder, Wiede und Zorge oft weit in der Ebene fortgeschwemmt. — Alp. S. pfl.

Frühlings-M. *A. verna Bartling.*

77. Moehringia L. Möhringie.

B. eif., spitz, 3—5nervig; Kr. weiß. — ☉ und ☿ 5, 6. Wälder, Gebüsche, Hecken, häufig.

Dreinnervige *M. M. trinervia Clairville.*

Fremdbestäub. wird dadurch begünstigt, daß sich die Narben zuerst entwickeln. Bei der nachfolgenden Pollenreife stäuben die Antheren der äußeren u. inneren Staubb. nacheinander. Bleiben Käfer u. Fliegen fern, so bestäubt sich die Bte. selbst, indem sich die Staubb. nach innen biegen. Die Früchte sind durch eine Nabelschwiele der Verbreitung durch Ameisen angepaßt.

78. Arenaria L. Sandkraut.

Subalp. S. pflanzen.

1. Stgl. sehr ästig; Kapsel derbwandig, länger als d. K., am Grunde stark bauchig aufgetrieben; Kr. weiß; Pfl. fein-flaumig oder (v. *glutinosa Koch*) kleberig-drüsenhaarig. — ☉ und ☿ Äcker, Triften, Wälder, gemein.

Quendelblättriges *S. A. serpyllifolia L.*

- 1*. Zarter als vor.; Btn.stiele haarfein; Btn. halb so groß; Kapsel dünnwandig (beim Zerdrücken rauschend!), am Grunde wenig erweitert; Kr. weiß. — Mit d. vor., häufig. Dünnzweigiges S. *A. leptocládos Gussone.*

79. Holósteum L. Spurre.

Bläulichgrün; Stgl. oben mit 2 entfernten B.paaren; B. länglspitz; Btn.stiele nach d. Verblühen zurückgeschlagen; Kr. weiß. — ☉ und ☉ 3—5. Äcker, Triften, gemein.

Doldenblütige Sp. *H. umbellátum L.*

O.pfl. mit Wachsschutz und schwachen Wassergewebe. Die Btn. enthalten meist 3 Staubb., an deren Grunde sich Honig absondert. Neben Fremdbestäub., die durch voranschreitende Pollenentwickel. begünstigt wird, ist auch Selbstbestäub. möglich, da sich die Antheren später über die Narbe neigen. Bestäuber sind Fliegen u. Bienenarten.

80. Stellária L. Sternmiere.

1. Stgl. stielrund, untere B. gestielt.
2. Stgl. aufsteigend, ringsum behaart; Kr.b. fast doppelt so l. wie d. K., weiß. — 4 5, 6. Feuchte Waldplätze, zerstreut. B. (z. B. Südbruch b. Wedtlenstedt, Oder, Elm). Hz. Wes. (z. B. Ith). Hain-St. *St. némorum L.*

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. An Felsen konstruiert sich die Pfl. mit Hilfe der unteren B. einen Stützapparat. — N.O.pfl.; auch subalpin.

- 2*. Stgl. niederliegend, einreihig-behaart; Kr.b. kürzer als d. K., weiß. — ☉ 3—10. Auf bebautem Boden überall gemein. Die var. *neglecta Weihe* (Stgl. höher; Btn. sehr lang gestielt; Staubb. 10) seltener: B. (z. B. Südbruch b. Wedtlenstedt). Hz.

Gemeine St. *St. média Cirillo.*

Die regenscheuen B. tragen Haarleisten zum schnellen Abfließen des Meteorwassers u. schlafen, indem sie sich erheben. Die Btn. werden von Fliegen u. Bienen besucht. Die Antheren des äußeren Staubb.kreises (die des inneren sind meist verkümmert) öffnen sich vor u. während der Narbenreife langsam nacheinander. Selbstbestäub. ist von Erfolg begleitet.

Auf *St. pallida Piré*, vielstengelig, blaßgrün; Stgl.b. häufig gestielt; Btn.stiele ringsum zottig; Kr.b. 0, — ist zu achten!

- 1*. Stgl. 4kantig; B. sämtlich sitzend.

3. Kr.b. fast doppelt so l. wie d. K.; Kr. weiß.

4. Grasgrün; Kr.b. bis zur Mitte gespalten; Deckb. krautig. —
 4 5. Wälder, Hecken, häufig.

Großblumige St. *St. Holóstea L.*

Die äußeren Staubb. entwickeln zuerst ihren Pollen, darauf folgen die 5 inneren. Nach dem Stäuben spreizen alle Staubb. nach außen und machen den nun entwickelten Narben Platz. Bestäuber sind Fliegen, Käfer, Bienen u. Schmetterlinge.

- 4*. Blaugrün; Kr.b. fast bis z. Grunde geteilt (sehr selten so l. wie d. K. *var. parviflora*); Deckb. trockenhäutig, ungewimpert. — 4 Feuchte Wiesen, Gräben. B. (häufig, z. B. Eichthal, Rühme, Bienrode, Kennel, Wolf., Helmst.). Hz. (selten: Hasselfelde, Stiege, zw. Dorste und Förste). Wes. (Höxter, Allersheim). — O.pfl.

Meergrüne St. *St. glauca Withering.*

- 3*. Kr.b. etwa so l. oder kürzer als d. K.; Kr. weiß; Deckb. trockenhäutig.

5. Deckb. am Rande gewimpert; Kr.b. etwa so l. wie d. K. (selten länger). — 4 5—9. Wiesen, Ackerränder, häufig. B. (z. B. Dowesee). Hz. Wes.

Grasblättrige St. *St. graminea L.*

Mit starker Verschmälerung der Verdunstungsflächen. Die Zwitterbtn. sind größer als die seltener vorkommenden weibl. Btn. u. haben dunkle Antheren. Beim Stäuben biegen sich die 5 äußeren Staubb. nach der Mitte d. Bte., die nachfolgenden 5 inneren nach außen. Dann erst falten sich die Narben auseinander. Da der Insektenbesuch nur schwach ist, so tritt meist Selbstbestäub. ein, die dadurch begünstigt wird, daß die Narben sich zurückkrümmen und dabei mit den Antheren in Berührung kommen. — Subalp. S.pfl.

- 5*. Deckb. a. Rande kahl; Kr.b. klein, weit kürzer als d. K. — 4 5—10. Sumpfige Stellen, verbreitet. B. (Südbruch bei Wedtlenstedt, Rafft., Bienrode, a. Quer. H., Lehre, a. Holzmühlenteich b. Helmst.). Hz. Wes.

Sumpf.-St. *St. uliginosa Murray.*

Die inneren Staubb. entwickeln zuerst den Pollen und spreizen nach außen, dann folgen die äußeren. Diese nehmen die Mitte der Bte. ein und übertragen ihren Pollen oft auf die dann entwickelten Narben. — Subalp. S.pfl.

81. *Moenchia Ehrhart. Mönchie.*

- Stgl. wenigblütig; B. lanzettl.; K.b. am Rande trockenhäutig, länger als d. weiße Kr. — ☉ 4, 5. Nur Hz. (Triften bei Steigerthal, gesellig). — Aufrechte M. *M. erecta Fl. Wett.*

W.pfl. m. stark. Einschränkung d. einzelnen Verdunstungsflächen.

82. Maláchium Fries. Weichkraut.

Stgl. schlaff, oberw. drüsig; B. aus herzf. Grunde eif., zugespitzt, sitzend, unterste gestielt; Kr. weiß. — 4 6—10. (Von d. sehr ähnl. *Stellaria nemorum* sofort durch die 5 Gr. zu untersch.) Feuchte Gebüsch, Gräben, häufig.

Wasser-W. *M. aquaticum* Fr.

Hygrophile O.pfl. mit zwittrigen und weibl. Btn. auf getrennten Stöcken. Die Kr.b. der weibl. Btn. sind so lang wie d. K. Blüteneinrichtung u. Bestäub. wie b. *Stellaria Holostea*.

83. Cerástium L. Hornkraut.

Mit Haarschutz; der auch vorkommende Drüsenbesatz ist ein Schutz gegen hinaufkriechende Insekten.

1. Kr.b. klein, kürzer oder kaum etwas l. als d. K., weiß.

2. Deckb. und K.b. krautig, bis zur Spitze behaart.

3. Fr.stiele so l. oder kürzer als d. K.; Pfl. gelbgrün, kurzhaarig; B. rundl.-oval. — ☉ 4—8. Äcker, Wegränder, verbreitet. B. (Wendenturm, hinter d. Paw. H., Buchhorst, Mascherode, Lechl. H., Asse, Elm. Oder, Lichtenberge, Helmst.). Hz. (mehr a. Gebirgsrande). Wes.

Geknäueltes H. *C. glomerátum* Thuillier.

Es kommen zwittrige und weibl. Pfl. vor, letztere mit rudimentären Organen des männl. Geschlechtes in den Btn. — Subalp. S.pfl.

3*. Fr.stiele 2—3mal so l. wie d. K.; Pfl. graugrün, langhaarig; B. längl.-oval. — ☉ 5, 6. Sonnige Hügel, sehr zerstreut. B. (Lichtenb. über Gebhardshagen reichl.). Hz. (Bärenköpfe b. Salzgitter, Rübel., zw. Roßtr. und Treseb., Blankenb. unter dem Ziegenkopfe, Ballenst., Neustadt). Wes. (Sollingsklippen, Ziegenb., Weinbg.). — N.W.pfl.

Kleinblumiges H. *C. brachypétalum* Desportes.

2*. Deckb. (wenigstens d. oberen) u. K.b. am Rande trockenhäutig, an der Spitze kahl.

4. Pfl. 1—2jähr.; Stgl. bis 15 cm h., fast oder ganz aufrecht, nicht wurzelnd, sämtlich Btn. tragend; Fr.stiele zurückgeschlagen. — 3—5. Hügel, Triften, bes. auf Sand, verbreitet. B. (bes. vor d. Wententore). Hz. Wes. — Die var. *glutinosum* Fr. — untere Deckb. krautig, obere schmal trockenhäutig; Fr.stiele wagerecht absteehend — weit seltener, auf Kalkbergen, bislang nur Hz. (Walkenried, Scharzfeld). Wes.

Fünfmänniges H. *C. semidecándrum* L.

O.pfl. Die ungleichzeitige Entwickel. der Geschlechter ist nur schwach durchgeführt, ebenso die Trennung in zwittrige u. weibl. Pflanzen. Die inneren 5 Staubb. schlagen immer fehl. Selbstbestäub. ist häufig.

- 4*. Pfl. 2- bis mehrjähr.; Stgl. 10—40 cm h., die seitlichen am Grunde zuletzt wurzelnd; Btn. meist etwas l. als d. K. — 4—10. Grasplätze, Wegränder, Äcker, gemein. *Var. nemorale Uechtritz*, in allen Teilen größer; B. zart, fast durchscheinend; Fr.stiele lang, oberw. drüsig. Nur B. (am Sumpfe im Paw. H., Kl. Schöppenst. Gemeindeholz).
Gemeines H. *C. triviale Link.*

Zuerst reifen die Pollenkörner, dann die Narben; aber diese ungleichzeitige Entwickel. ist nicht scharf ausgeprägt. Die Btn. werden nur spärlich von Fliegen besucht. Kosmopolitisch. Die var. ist eine Schattenform.

- 1*. Kr.b. zieml. groß, doppelt so l. wie d. K., weiß; Stgl. aufsteigend; nebst d. lanzettl. B. kurzhaarig. — 4 4, 5. Grasplätze, Triften, gemein. — Acker-H. *C. arvense L.*

Die ungleichzeitige Entwickel. d. Geschlechter (zuerst Pollen, dann Narben) ist ziemlich streng durchgeführt, nicht so die Trennung in zwittrige u. weibl. Stöcke. Letztere tragen kleinere Btn. mit verkümmerten Antheren. Besucher: Fliegen u. Bienen.

14. Familie. Linaceen D. C. Leingewächse.

1. Btn.teile 5zählig; K.b. ungeteilt. *Linum.*

1*. Btn.teile 4zählig; K.b. gespalten; Pfl. 2—5 cm h. *Radiola.*

84. *Linum L.* Lein.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung, starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen u. gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter in honigführenden Btn.

1. B. abwechselnd, kahl; Kr. blau. — ☉ 6, 7. Gebaut und verwildert. — Gemeiner L., Flachs. *L. usitatissimum L.*

Die 5 Staubb. sind am Grunde zu einem Ringe mit 5 Honiggrüben verwachsen. Da die Antheren in gleicher Höhe mit der Narbe stehen, so bewirken Hummeln u. Bienen sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub. Letztere ist stets erfolgreich. Die Früchte entwickeln auf feuchtem Boden eine Schleimhülle, die als Klebmittel am Keimboden dient.

- 1*. B. gegenst., am Rande wimperig-rauh; Kr. weiß. — ☉ 6—9. Wiesen, Grasplätze, verbreitet. B. (z. B. Nußbg.). Hz. Wes. — Subalp. S.pfl. — Purgier-L. *L. catharticum L.*

85. *Radiola* L. Zwergflachs.

Stgl. fadenförm., gabelästig; B. gegenst., eif. bis länglich. Kr. weiß. — ☉ 7—9. Feuchter Sandboden, stellenweise häufig. B. (z. B. Wendenturm, Bienrode, Harxbüttel, Walle, Rauth., Scheppau, Helmst.). Hz. (am ganzen Gebirgsrande, nicht im Gebirge). Wes. (Twier b. Holzm., Solling). — W. pfl. Tausendkörniger Z. *R. millegrana* Smith.

15. Familie. Malvaceen R. Br. Malvengewächse.

Xerophile Pflanzen mit Haarschutz u. gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in honigführenden Btn. Die Staubb. bilden anfangs eine Pyramide in der Mitte der Kr.; nach dem Stäuben biegen sie sich abwärts u. machen den nachwachsenden Griffeln Platz, die nun ihre Narben strahlig ausbreiten. Selbstbestäub. ist unmöglich. Der Honig wird in 5 Grübchen im Grunde der Kr. abgesondert.

1. Hülle (Außenk.) 3 blätterig, am Grunde mit d. K. verwachsen. *Malva*.

1*. Hülle 3 spaltig, nicht mit d. K. verwachsen. *Lavatera*.

1**. Hülle 6—9 spaltig, frei. *Althaea*.

86. *Malva* L. Käsepappel, Malve.

1. Btn. groß, einzeln in d. B. achseln oder nur oberwärts büschelig.

2. Stgl. sternhaarig; Stgl. b. bis zum Grunde 5teilig, obere 3teilig; Hüllb. eiförm. oder eif.-länglich; Fr. kahl, querrunzelig; Kr. rosa. — ☉ 7—9. Sonnige Hügel, Wegränder, sehr zerstreut und einzeln. B. (Mascherode, Salzd., Hemkenrode, Asse, Berel, Klieversberge, Walbeck b. Helmst.). Hz. (Gebirgsrand). Wes. (Höxter, u. a. O.). — Aus S.D. Spitzblättrige M. *M. Alcea* L.

2*. Stgl. von meist einfachen Haaren rauh; Stgl. b. handf. 5teilig, mit fiederspalt. Abschn.; Hüllb. längl.-lineal; Fr. glatt, rauhhaarig; Kr. hellrosa bis weiß. — ☉ wie vor. B. (Münzbg., Thiederbg., Bahndamm a. Kennel, Lauingen, Salzdahl., Wolfenb., Asse, Helmst., am Bahndamm v. Elz bis Marienborn reichlich). Hz. (mehr im Gebirge als vor.). Wes. (Holzm., Halle). — W. pfl.

Moschus-M. *M. moschata* L.

1*. Btn. sämtlich in d. B. achseln büschelig gehäuft.

3. Fr. stiele aufrecht; Kr. b. 3—4 mal länger als d. K., rosa mit 3 Längsstreifen. — ☉ 6—9. Zäune, Wegränder, in d. Ebene meist häufig. — Subalp. Spfl.

Wilde M. *M. silvestris* L.

3*. Fr.stiele horizontal oder abwärts-gebogen; Kr. kleiner, bis 25 mm br.

4. Kr.b. tief-ausgerandet, etwa doppelt so l. wie d. K., rosa oder weiß; Fr. glatt, a. Rande abgerundet. — ☉ und 4 6—9. Wegränder, Schutt, in Dörfern, gemein. Die *var. parviflora* mit weit kürzeren Kr.b. (Herbstform!) ist leicht mit folg. zu verwechseln. Wes. (Höxter). (*M. neglecta* Wallr.) Gemeine M. *M. vulgaris* Fr.

Die Möglichkeit der Selbstbestäub. wird dadurch gewahrt, daß die Staubb. aufrecht bleiben u. die Narben sich zu den Antheren herabkrümmen, wenn Insektenbesuch ausbleibt. — Subalp. S.pfl.

- 4*. Kr.b. seicht-ausgeschweift, so lang oder kürzer als d. K., weißlich; Fr. runzelig, scharf-berandet, sonst wie vor., aber sehr zerstreut. Hz. (Derenburg, Halberst., Langenstein, Börnecke, Westerhausen, Oschersleben, Rüdigsdorf Vocke! Neustadt Hampe!). (*M. borealis* Wallr.) — N. O.pfl. Rundbl. M. *M. rotundifolia* L.

87. *Althaea* L. Eibisch.

1. Rauhaarig; B. rundl., nierenf., seicht-5 lappig, obere tief-5—3 spaltig. Btn. einzeln, langgestielt, rötlich. — ☉ 7—9. Nur Hz. (unter Luzerne b. Benzingerode, eingeschleppt, ob noch jetzt?).
Rauher E. *A. hirsuta* L.

- 1*. Sammetartig - filzig; Btn. kurzgestielt, gebüschelt, blaßrosa oder weiß. — 4 7, 8. Nur Hz. (Krottorf b. Oschersl.).
Gemeiner E. *A. officinalis* L.

N.O.pfl. mit Sammetfilzschutz der (regenscheuen) B. Der Filz ist zugleich Verdunstungsschutz.

88. *Lavatera* L. Lavatere.

- Sternhaarig-filzig; B. rundl., untere 5-, obere 3 lappig; Kr. rosa. — 4 7—9. Abhänge, Wege, sehr selten. Hz. (Steinholz b. Quedlinb., Hakel; a. alten Stolberge und im Windehäuser H. neuerdings nicht gefunden). Wes. (Brückfeld b. Höxter).
Thüringische L. *L. thuringiaca* L.

Der Filzbesatz hat dieselbe Bedeutung wie b. *Althaea*.

16. Familie. Tiliaceen Juss. Lindengewächse.

89. *Tilia* L. Linde.

Durch Gerbsäure geschützte tropophile Buchenbegleiter mit zentrifugaler Wasserleitung, Träufelspitzen u. Laubfall. Das Deckblatt des Btn.standes dient später den Früchten als Fallschirm. Am Grunde eines jeden

Kr. blattes befindet sich eine Honiggrube. Da die Staubb. nach außen gebogen sind u. ihr Pollen früher reift als die Narbe, so ist Fremdbestäub. (besonders durch Bienen) gesichert. — Subalp. S.pfl.

1. B. unterseits kurzhaarig, beiderseits grün; Ebensträube meist 2—3 blütig; Kr. hellgelb. — 7. Angepflanzt, selten in Wäldern (*T. grandifolia* Ehrh.).

Breitblättrige oder Sommer-L. *T. platyphyllos* Scop.

- 1*. B. beiderseits kahl, unters. blaugrün, in d. Aderachseln rostgelb-bärtig; Doldentrauben 5—10 blütig. — Wie vor., häufiger in Wäldern, z. B. B. (Buchhorst). Wes. (Holzb.).

Kleinblättrige oder Winter-L. *T. parvifolia* Ehrh.

Die rostgelben Haargehäuse in den Aderwinkeln der B. sind Milbenwohnungen. (Vgl. Biologische Übersicht.)

Der Bastard *T. platyph. × parvif. = T. intermedia* D.C.: B. größer als *parvif.*, unters. kahl, grün, weißlich-bärtig; Doldentraube 5—7 blütig, nicht selten angepflanzt.

17. Familie. Hypericaceen D. C. Hartheugewächse.

90. Hypéricum D. C. Johanniskraut, Hartheu.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung u. gleichzeitiger Entwicklung d. Geschlechter in honiglosen Pollenbhn. Die am K. rande vorkommenden Drüsen wehren unberufene Besucher d. Btn. ab. Da kein Honig vorhanden ist, so wahren die Btn. die Möglichkeit der Selbstbestäub., indem sich die anfangs ausgebreiteten Staubb. später über den Narben zs. neigen. Pollensammelnde u. -fressende Insekten bewirken sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub.

1. K.b. am Rande weder gefranst noch drüsig; Kr. gelb.
2. Stgl. 4 flügelig oder schwach-4 kantig, aufrecht.
3. Stgl. geflügelt; K.b. zugespitzt; B. stark durchscheinend-punktiert. — 4 7, 8. Gräben, feuchte Gebüsche, verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Wendenmasch, Rühme, Rauth., Bullenloch b. Helmst.). Hz. (mehr i. d. Ebene). Wes. — Subalp. S.pfl.

Vierflügeliges J. *H. tetrápterum* Fries.

- 3*. Stgl. schwach-4 kantig; K.b. stumpf; B. wenig durchscheinend-punktiert. — 4 7—9. Wälder, Wiesen, zerstreut. B. (Denstorf, Querumer H., Weddel, Rauth. H., Fümmler H., Oder, Börßum, Helmst., im Elz). Hz. (mehr i. Gebirge). Wes. — Subalp. S.pfl.

Vierkantiges J. *H. quadrángulum* L.

- 2*. Stgl. rundlich oder 2 kantig; B. durchscheinend-punktiert.
4. Stgl. aufrecht; K.b. sehr spitz. — 4 6—9. Wegränder, Triften, Wälder, überall häufig. — *Var. veronense* Schrk.

B. klein, fast lineal. B. (Asse, Oder, Wolfsbg., Helmst.).
 Hz. (auf d. Gipsbergen d. Südrandes). Wes. (Höxter). —
 Durchlöchertes J. *H. perforatum* L.

Durch ätherisches Öl gegen Schnecken geschützte subalp. S. pfl.

4*. Stgl. fadenf., niederliegend; K.b. stumpf, stachelspitzig,
 zuw. a. R. fein drüsig-gezähnt. — 4 u. ☉ 6—9. Äcker,
 feuchte Triften, in d. Ebene häufig, im Hz. b. Elend u.
 Clausthal. — Niederliegendes J. *H. humifusum* L.

1*. K.b. am Rande drüsig-gesägt oder gefranst; Kr. gelb.

5. Stgl. und B. weichhaarig. — 4 7—9. Wälder, Gebüsche,
 verbreitet. B. (Buchhorst, Rauth., Lechl. und Ölper H.,
 Elm, Riesebl., Klieversb., Helmstedt). Hz. Wes. — Subalp.
 S. pfl. Rauhhaariges J. *H. hirsutum* L.

5*. Stgl. kahl; K.b. verkehrt-eif., stumpf; B. am Rande nicht
 schwarz punktiert. — 4 6—9. Wälder, zerstreut. B.
 (Paw. H., Rischauer H., Buchhorst, Lechl. H., Asse,
 Oder, Helmst.). Hz. (vom Huy bis Blankenb. und von
 da über Goslar, Seesen bis Gittelde; Kohnstein). Wes.
 (Solling). — N.W. pfl. — Schönes J. *H. pulchrum* L.

5**. Stgl. kahl, oberwärts fast blattlos; K.b. lanzettl., spitz;
 B. a. Rande schwarz punktiert; Btn. gedrängt. — 4
 6—9. Wälder, Gebüsch, zerstreut. B. (Paw. H., Thuner
 H., Lechl. H., Asse, Elm, Rieseberg, Helmst.). Hz. (bes.
 Unterh. u. Vorberge). Wes. (Kalkberge). — Subalpin.
 S. pfl. Berg-J. *H. montanum* L.

18. Familie. Elatinaceen. Tünnelgewächse.

Elatine Hydrópiper L. (B.stiel länger als d. B.fläche; Btn. sitzend,
 4zählig), 1840 von Dr. Scheller bei Volkmarode, und *E. hexán-*
dra D. C. (B.stiel kürzer als d. B.fläche; Btn. gestielt, 3zählig)
 von Beling 1835 am Wipperteiche aufgenommen, sind seitdem
 nicht wieder gefunden.

19. Familie. Aceraceen D. C. Ahorngevächse.

91. Acer L. Ahorn.

Durch Gerbsäure geschützte trophophile Pflanzen mit zentrifugaler
 Wasserleitung, Laubfall, eingeschlechtlichen Btn. u. dem Windtransport
 angepaßten Früchten. Der Honig liegt offen u. wird von einer fleischigen
 Scheibe am Grunde d. Staubb. abgesondert. Männl. u. weibl. Btn. befinden
 sich in der Regel auf demselben Stamme, aber ihre Entwicklung ist
 zeitlich verschieden. Die viel kürzeren Staubb. der weibl. Btn. tragen stets
 geschlossene Antheren. Bestäuber: Hummeln, Bienen u. Wespen.

1. Btn. traubig, hängend; B. handf.-5lappig, unters. graugrün; Kr. grünlich wie d. folg. — § 5. Wälder, sehr zerstreut, öfter gepflanzt. **B.** (Asse). **H.** (Rehb. Graben, Blankenh., Herzberg u. a. O.). **Wes.** (Eberstein, Schiffberg, Holzberg, Ith). **Berg-A.** *A. Pseudoplatanus L.*

- 1*. Btn. in aufrechten Doldentrauben; Btn.stiele fast kahl; B. dünn, buchtig-gelappt, mit langen, spitzen Abschn. und stumpfen Buchten, unters. fast gleichfarbig, kahl. — § 5, wie vor. **B.** (häufig gepflanzt). **H.** (mehr in d. Vorbg.). **Wes.** (mit vor., aber seltener).

Spitz-A. *A. platanoides L.*

Mit Träufelspitzenrichtung u. Haargespinen für Milben an den B. — Subalp. S. pfl. u. Charakterbaum des Eichenklimas.

- 1**. Btn. in aufr. Doldentrauben; Btn.stiele weichhaarig; B. 5lappig, jung unters. weichhaarig mit spitzen Buchten. — § 5, 6. Wälder, Gebüsche, Hecken, gemein.

Feld-A. *A. campestre L.*

20. Familie.

Hippocastanaceen D. C. Roßkastaniengewächse.

92. *Aesculus L.* Roßkastanie.

- B.** meist 7zählig; B.chen keilförm.-vkt.-eif.; Kapsel stachelig; Kr. weiß, gelb und rot gefleckt. — § 5, 6. Häufig gepflanzt. **Gemeine R.** *A. Hippocastanum L.*

Trophophile Pflanze aus dem Orient mit zentrifugaler Wasserleitung, Gerbsäureschutz u. zwittrigen, männl. u. weibl. Btn. in demselben Btn.stande. Das Saftmal wechselt die Farbe; es ist anfangs (solange die Narbe aufnahmefähig ist) gelb, später purpurn. In den Zwitterbtn. entwickelt sich die Narbe zuerst, wobei sich der Griffel aufwärts biegt; zugleich krümmen sich die (noch unreifen) Staubb. nach unten, strecken sich dann u. stäuben einzeln nacheinander. Die eingeschlechl. Btn. enthalten Rudimente des anderen Geschlechts. Die Besucher (Hummeln) bewirken regelmäßig Fremdbestäub. Die Stacheln an d. Fr. schützen die Samen vor dem vorzeitigen Verzehren durch Tiere.

21. Familie. *Ampelidaceen H. B. K.* Rebengewächse.

Durch Raphiden geschützte trophophile Pflanzen mit Greiforganen zum Klettern u. Laubfall.

1. **B.** 3—5zählig; Kr. b. frei. *Ampelopsis.*

- 1*. **B.** herzf., meist 5lappig; Kr. b. an d. Spitze zus.hängend. *Vitis.*

93. Ampelópsis Michaux. Zaunrebe, wilder Wein.

B. kahl, mit kurzgestielten B.chen, im Herbste blutrot; Kr. grün; Beeren blau. — § 7—9. Aus N.amerika, häufig gepflanzt. Fünfblättrige Z. *A. quinquefolia* Roem. u. Sch.

94. Vitis L. Weinrebe.

B. grob-gezähnt, kahl oder filzig; Kr. grünlich; Beeren grün, rötlich oder blau. — § 7—9. Überall gepflanzt.

Edle W. *V. vinifera* L.

Die Rankenspitzen vollenden in 67 Min. eine wagerechte Kreisschwingung. Ergreifen sie dabei eine Stütze, so wird dieselbe in 20 Min. umschlungen und innerhalb einer Stunde mit mehreren Windungen festgekettet. Bald darauf nimmt der untere Teil der Ranke eine spiralförmige Form an, die ganze Ranke verholzt u. wird zuletzt stahlhart. Ranken, die nichts ergreifen, verkümmern und werden als nutzlose Organe von d. Pfl. abgeworfen. — Die honigreichen Btn. enthalten 5 Nektardrüsen und entwickeln die Geschlechter gleichzeitig. Vor der Bestäub. reißen die an der Spitze kapuzenförmig. zsgewachsenen Kr.blätter an ihrem Grunde quer ab und fallen zu Boden. Da die Antheren höher stehen als die Narben, so tritt häufig Selbstbestäub. ein, die aber vollkommen erfolgreich ist.

22. Familie.**Geraniaceen D. C. Storchschnabelgewächse.**

1. Staubb. 10, alle mit Staubbeutel; Griff. innen kahl, zur Fruchtzeit sich bogig aufwärts ablösend. *Geranium*.

1*. Staubb. 10, nur 5 mit Staubbeutel; Griff. innen behaart, zur Fruchtzeit sich am Grunde schraubenförmig. zus.drehend. *Erodium*. 94.

95. Geranium L. Storchschnabel.

Xerophile Pflanzen mit ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter (meist Pollen zuerst, dann Narben) u. hygroscopischen Graannen an den Schleuderfrüchten. Die typische Bestäubungseinrichtung der großblumigen Arten ist folgende: Anfangs u. nach dem Stäuben krümmen sich die Staubb. bogig nach dem Btn.grunde, während des Stäubens stehen sie aufrecht. Nachdem zuerst die 5 inneren u. darauf die 5 äußeren Antheren den Pollen entlassen haben, entfalten sich die bis dahin zsggelegten Narben u. überragen die Staubb. Selbstbestäub. ist unmöglich; Fremdbestäub. bewirken Bienen, Hummeln u. Fliegen. Der Honig wird in 5 Nektarien am Grunde d. Staubb. abgesondert.

1. Ausdauernde Arten mit großen Btn. (nur *pyrenaicum* hat 8 bis 10 mm lange Kr.b.).

2. Fr.chen querrunzelig; Kr.b. rotbraun bis schwarz-violett. 5—7.
B. (in Gärten von Destedt und Wolfsburg verwildert). **Hz.**
 (Obstgärten: Blankenbg., Clausthal u. b. Wippra). — O.pfl.
 Brauner St. *G. phaeum* L.
- 2*. Fr.chen glatt, kahl oder behaart.
3. Btn.stiele 2 blütig; Kr.b. rot oder blau (selten weiß).
4. Kr.b. groß, 13—18 mm l., nicht ausgerandet.
5. Stgl. oberwärts nebst Btn.stielen drüsig-behaart.
6. Kr. blau; Btn.stiele nach dem Verblühen abwärts-
 gebogen; B. 7teilig. — 4 6—8. Grasplätze, zer-
 streut. **B.** (Ridd., Wolf., Wendessen, Dettum, Asse,
 Abbenrode, Bornum, Elm, Helmst.). **Hz.** (Wiesen,
 mehr am Geb.rande). **Wes.** (im Wesertal häufig).
 — Aus S.D. Wiesen-St. *G. pratense* L.
- 6*. Kr. violett; Btn.stiele stets aufrecht; B. 7spaltig. —
 4 5—7. Wiesen, Gebüsch. **B.** (selten: Lechl. H.
 und Atzumer Busch, Helmst.). **Hz.** (stellenweise
 häufig). — Alp. S.pfl.
 Wald-St. *G. silvaticum* L.
- 5*. Stgl. oberwärts drüsenlos-behaart (Haare rückwärts-
 gerichtet); Kr. purpurn; Btn.stiele nach dem Ver-
 blühen abwärts-gebogen. — 4 6—9. Feuchte Wiesen,
 Wälder, verbreitet. **B.** (Paw. H., Geitelder H., Rauth.
 H., Buchhorst, Riesebg., Elm, Asse, Oder, Vordorf,
 Helmst.). **Hz.** (bes. Gebirgsrand). **Wes.** — Subalp.
 S.pfl. Sumpf-St. *G. palustre* L.
- 4*. Kr.b. 8—10 mm l., 2spaltig, violettrot; B. im Umriß
 rundlich. — 4 6—8. Grasplätze, selten. **B.** (Ridd.,
 Königslutter, kath. Friedh. in Helmst.). **Hz.** (Wernig.,
 Blankenb. a. Schloßb. u. Schnappelnbg. bis Helsungen,
 angeblich b. Herzberg). **Wes.** (?)
 Pyrenäischer St. *G. pyrenaicum* L.
- Selbstbestäub. wird dadurch gewahrt, daß die stäubenden
 5 äußeren Staubb. noch aufgerichtet sind, wenn die Narben
 auseinanderspreizen. [Besuchende Insekten berühren dann
 mit verschiedenen Körperteilen Antheren u. Narben. — S.W.pfl.]
- 3*. Btn.stiele 1 blütig; Kr.b. 20 mm l., purpurn; B. tief-7teilig,
 mit gespalt. Zipfeln. — 4 6—8. Trockene Laubwälder.
B. (nur Asse, Helmst. [?]). **Hz.** (zerstreut: Huy, Hakel,
 Hoppelnb., Steinholz, Regenst., Bodetal bis Rotehütte,
 Selketal, alter Stolberg, Kohnstein usw.).
 Blutroter St. *G. sanguineum* L.
- Subalp. S.pfl. mit derselben Bestäubungseinrichtung wie
G. pyrenaic.

1*. Einjährige Arten mit kleinen Btn. und spindelf. Wurzeln.

7. Kr.b. ungeteilt, nicht ausgerandet.

8. Stgl. abstehend-drüsig-behaart; B. 3—5zählig mit dopp. fiederspalt. B.chen; Kr. rosa, selten weiß. — 5—10. Feuchte, schattige Orte, i. ganzen Geb. verbreitet, übelriechend. — Ruprechtskraut. *G. Robertianum* L.

Durch gerbsäureführende rote Härchen sowie durch Öl doppelt gegen Schnecken geschützt; bildet an Felsen mit den unteren Blättern einen Stützapparat. Die Btn. werden von Schmetterlingen u. Schwebefliegen besucht. Die ungleichzeitige Entwickel. d. Geschl. ist nur schwach durchgeführt. Während die 5 inneren Antheren noch stäuben, entfalten sich bereits die Narbenäste über den Antheren; die 5 äußeren Staubb. strecken sich u. umgeben den Gr. Fremdbestäub. ist durch die hohe Stellung der Narben gesichert, Selbstbestäub. aber nicht ausgeschlossen. — Subalp. S.pfl.

8*. Stgl. und B. fast ganz kahl und glänzend; B. oft rot überlaufen, handf.-geteilt; Fr. querrunzelig. — 5—10. Schattige Wälder und Abhänge. Hz. (Bodetal, Ilset., Holtemmet., Selket., Ilfeld, Hohnstein u. a. O.). Wes. (Ith über Bisperode). — W.pfl.

Glänzender St. *G. lucidum* L.

7*. Kr.b. deutlich ausgerandet oder 2 spaltig.

9. B. bis auf d. Grund oder fast bis auf d. Grund geteilt; K.b. lang-begrannt.

10. Stgl. abstehend-behaart; Fr.chen abstehend-drüsenhaarig; Btn.stiel höchstens so l. wie d. B.; Kr. karminrot. — 5—10. Äcker, überall verbreitet.

Schlitzblättriger St. *G. disséctum* L.

Die Narben entwickeln sich vor der Pollenreife, umgeben von den unreifen Antheren. Diese springen nacheinander auf u. bestäuben die Narben. Fremdbestäub. ist fast ausgeschlossen. — Subalp. S.pfl.

10*. Stgl. angedrückt-behaart; Fr.chen kahl oder drüsenlos-weichhaarig; Btn.stiele länger als d. B.; Kr. purpurn. 6—9. Äcker, Abhänge, zw. Gebüsch, zerstreut. B. (Wolf., Asse, Oder, Scheppau, Fallersl., Helmst., Walbeck). Hz. Wes.

Tauben-St. *G. columbinum* L.

9*. B. etwa bis über d. Hälfte gespalten.

11. Fr.chen glatt, angedrückt-behaart; Kr. lila. — 5—10. Äcker, Wege, überall häufig.

Kleiner St. *G. pusillum* L.

Geschlechtsentw. wie b. *G. dissect.*, doch tragen nur die 5 inneren Staubb. Antheren. Diese neigen sich schließlich über den Narben zusammen.

- 11*. Fr. chen querrunzelig, kahl; Stgl. zottig; Kr. rosa. — 5—10. Wegränder, Äcker, überall. — Weicher St. *G. molle* L.

Die ungleichzeitige Entwickel. d. Geschlechter (erst Pollen u. dann Narben) ist nur schwach durchgeführt. Der geringe Insekt.besuch bewirkt sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub.

96. *Eródium* L'Héritier. Reiherschnabel.

- Rauhhaarig; B. gefiedert; B. chen fiederspaltig; K.b. begrannt; Kr. purpurn. *Var. pimpinellifolium*: B. chen eingeschnitten-gezähnt; obere Kr.b. breiter, gefleckt. — ☉ und ☉ 4—10. Gemein auf Äckern und Triften (im Gebirge seltener). Schierlingsblättriger R. *E. cicutarium* L'Héritier.

Xerophile Pfl. mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen u. hygroskopischen Grannen an den Schleuderfrüchten. Die gewöhnliche Form besitzt kein Saftmal und ist durch die gleichzeitige Entw. d. Geschlechter mehr der Selbstbestäub. angepaßt. Die var. stellt die eigentliche insektenblütige Form dar, deren Geschlechter sich ungleichzeitig entwickeln (zuerst Pollen, dann Narben). Bestäuber sind Bienen u. Schwebefliegen.

23. Familie.

Balsaminaceen Richard. *Balsaminengewächse*.

97. *Impatiens* L. Springkraut.

Hygrophile Pflanzen mit ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter (erst Pollen, dann Narben) u. elastischen Klappen an den Schleuderfrüchten.

1. Trauben 3—4blütig; kürzer als d. B.; Btn. hängend, groß, mit gekrümmtem Sporn; Kr. gelb, innen rot punktiert. — ☉ 7, 8. Feuchte Waldstellen, zerstreut. B. (Südbruch, Paw. H., Buchhorst, Heiningen, Lehre, Elm, Helmst. im Brunntal und bei Walbeck, Wolfsburg). Hz. (bes. Gebirgstäler). Wes. (nicht selten, z. B. Vogler).

Gemeines Sp. *I. Noli-tangere* L.

Mit Stützapparat u. Hummelblüten. Der Honig wird im Sporn abgesondert; die roten Punkte im Schlunde d. Kr. bilden das Saftmal. Die 5 Antheren sind zu einem Ringe zs.gewachsen, der das Pistill umgibt, stäuben nach außen u. fallen später ab. Dann erst entwickelt sich die Narbe, indem sie ihre 5 Lappen ausbreitet. — Subalp. S. pfl.

- 1*. Trauben 4—10blütig, so l. oder länger als d. B.; Btn. klein, aufrecht, mit geradem Sporn; Kr. gelb. — ☉ 6—10. Aus d. Mongolei, hier und da verwildert. B. (Pfarrgarten zu St. Michael, Garten Nr. 36 an d. Reichenstraße und sonst a. d. Oker). Hz. (Mühlgraben b. Blankenb.).

Kleinblütiges Sp. *I. parviflora* D. C.

24. Familie. Oxalidaceen. Sauerkelegewächse.

98. *Oxalis* L. Sauerkelee.

Durch Oxalsäure geschützte xerophile Pflanzen mit saftigen Schleuderfrüchten. Die *Oxalis*-Arten stehen mit Pilzwurzeln in Verbindung.

1. Btn. weiß, purpurn geadert; Grundachse schuppig; Stgl. fehlend. — 4 4, 5. Schattige Wälder, gemein.

Gemeiner S. *O. Acetosella* L.

Buchenbegleiter u. echte Schattenpfl., die den Übergang zum Sonnenleben mit d. Tode bezahlt. Die B. chen sinken in der Nacht u. an sonnigen Tagen abwärts u. falten sich dabei der Länge nach (Verdunstungs- u. Lichtschutz). Da sich Pollen u. Narbe gleichzeitig entwickeln u. letztere bald höher, bald ebenso hoch wie die Antheren steht, so ist Selbstbestäub. leicht möglich. Fremdbestäub. wird gelegentlich von Fliegen u. Käfern besorgt. Unter Moos versteckt kommen auch später erscheinende, beständig geschlossene u. sich selbst befruchtende Btn. an der Pfl. vor. — Subalp. S. pfl.

- 1*. Btn. gelb; Stgl. aufrecht; B. stiel ohne Nebenb.; Fr. stiel aufrecht-abstehend. — ☉ und ☹. Lästiges Gartenunkraut, meist häufig. B. Hz. (Nordrand, Nordhausen, Ilfeld, Steigerthal, Andreasberg, auch Seesen, Bornhausen). Wes.

Steifer S. *O. stricta* L.

Die Btn. einrichtung ist ähnlich wie b. *O. Acetos.*, doch stehen einige Antheren stets so hoch wie die Narbe, schmiegen sich dieser an u. bewirken erfolgreiche Selbstbestäub. — Stammt aus N. Am.

- 1**. Btn. gelb; Stgl. niedergestreckt; B. stiel mit 2 kleinen Nebenb.; Fr. stiele zurückgebogen; Kapsel aufrecht. — Wie vor., an manchen Orten *O. stricta* verdrängend. B. (Schloßgarten, Klostergarten i. Ridd., Bienr., Dorstadt usw., Helmstedt). Hz. (N.- und S. rand zerst.). Wes. (Höxter, Holzm.).

Gehörnter S. *O. corniculata* L.

Bestäubungsverhältnisse wie b. *O. stricta*. — Stammt wahrscheinlich aus Am.

25. Familie. Rutaceen Juss. Rautengewächse.

1. Kr. b. 4, gleich, gelb (die Gipfelblüte 5 zählig!). *Ruta*.

- 1*. Kr. b. 5, etwas ungleich, rosa (weiß). *Dictamnus*.

99. Ruta Tourn. Raute.

Pfl. kahl, graugrün, stark-riechend; B. doppelt- bis 3fach-gefiedert. — 2 6–8. Wes. (nur 1 Strauch am Katthagen unw. Fürstenberg; Dauber). Nicht selten in Gärten. — Xerophile Pfl. aus S. D. — Garten-R. *R. graveolens* L.

100. Dictamnus L. Diptam.

Stgl. oben drüsig; B. unpaarig-gefiedert, durchscheinend-punktiert; Btn. traubig. — 2 5–7. Lichte Bergwälder, selten. B. (Asse, Reitling, Fallstein). Hz. (Huy, Hoppelnbg., Steinholtz, Hakel). (*D. albus* L.)

Eschenblättriger D. *D. Fraxinella* Persoon.

Xerophiler Buchenbegleiter mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Lederblättern u. ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden Btn. Durch die reiche Entwickel. eines ätherischen Öles besitzt die Pfl. ein starkes Aroma u. einen wirksamen Verdunstungs- u. Schneckenschutz; der Drüsenbesatz hält unberufene Gäste von den Btn. fern. Die Staubb., welche unterhalb d. Antheren dicht mit Drüsenknötchen besetzt sind, stehen anfangs gerade, biegen sich aber beim Stäuben einzeln nacheinander auswärts. Erst nach dem Stäuben entwickelt sich die Narbe. — Aus S. D.

26. Familie.

Celastraceen R. Brown. Celastergewächse.

101. Evonymus Tourn. Pfaffenhütchen.

Ältere Äste 4kantig, glatt; B. gegenst., ellipt.-lanzettl., feingesägt; Kr. bleichgrün; Kapsel rosa, Samenmantel orange, Samen weiß. — 2 5, 6. Hecken, Waldränder, verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Lindenbg., Asse, Elm, Helmst.). Hz. (bes. Gebirgsrand). Wes.

Gemeines Pf., Spindelbaum. *E. europaea* L.

Durch Gerbsäure geschützte tropophile Pfl., deren Früchte der Verbreitung durch Rotkehlchen angepaßt sind. Es kommen Zwitterbtn. mit ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter (erst Pollen, dann Narbe), kleinere weibl. Btn. mit verkümmerten, pollenlosen Antheren u. männl. Btn. vor. Der Honig liegt frei u. wird von der Fr.knotenscheibe abgesondert. Da die Antheren nach außen hin aufspringen, so ist Selbstbestäub. ausgeschlossen. Bestäuber sind Fliegen u. kurzrüsselige Bienen. — Subalp. S.pfl. u. Charakterstrauch des Eichenklimas.

27. Familie.**Rhamnaceen R. Brown. Kreuzdorngewächse.**

1. Zweige gegenst., in Dornen übergehend; B. gesägt. *Rhamnus*.
 1*. Zweige wechselst., dornenlos; B. ganzrandig. *Frangula*.

102. Rhamnus L. Kreuzdorn.

Btn. oft 2häusig, grünlichgelb; B. oval. — § 5, 6. Wälder, Gebüsch, zerstreut. B. (z. B. Paw. H., Buchhorst, Asse, Elm, Oder, Helmst.). Hz. Wes. (z. B. Kiekenstein).

Gemeiner K. *R. cathartica* L.

Durch Gerbsäure geschützte tropophile, vogelfrüchtige, subalp. S.pfl. Weibl. u. männl. Btn. auf getrennten Stöcken, mit verkümmerten Kr.b. u. Rudimenten des anderen Geschlechts.

103. Frangula Tourn. Faulbaum.

Rinde dunkelbraun, weiß getüpfelt; Btn. zwittrig; Kr. grünlich-weiß. Fr. erst rot, dann schwarz. — § Wie vor., häufig. (*Rhamnus Frangula* L.) — Gemeiner F. *F. Alnus* Miller.

Durch Bitterstoff geschützte tropophile, vogelfrüchtige Pfl. Die Btn. sind zwittrig u. entwickeln die Pollenreife vor der Aufnahmefähigkeit d. Narbe. Da die inneren 5 Staubb. zs. neigen u. den Pollen nach innen entlassen, so kann nachträglich beim Ausbleiben des Fliegen- oder Bienenbesuches Selbstbestäub. eintreten. Die Beeren werden von Drosseln u. Dompfaffen verbreitet.

28. Familie.**Aquifoliaceen D. C. Stechpalmengewächse.****104. Ilex L. Hulsstrauch.**

B. lederartig, immergrün, stachelspitzig-gezähnt und wellig; Btn. in 1—3 blüt. Trugdolden; Kr. weiß; Fr. rot. — § 6, 7. Wälder, zerstreut. B. (Bortfeld, Sophienthal, Thune, Lehre, Glentorf, Rieseberg; Elm, Asse, Helmst.). Hz. (Hahäuser Revier, Beling!). Wes. (Ith und Hils).

Gemeiner H., Stechpalme. *I. Aquifolium* L.

Tropophile N.W.pfl. mit Hartlaub u. Dornbesatz d. B. Durch Schluß der Spaltöffnungen bleiben die B. auch im Winter grün.

29. Familie.

Papilionaceen D. C. Schmetterlingsblütler.

Xerophile Pflanzen, welche zur Deckung ihres Stickstoffverbrauches meist mit Bakterienknöllchen an der Wurzel (Pilzhäuschen) versehen sind. Viele gedeihen am besten auf einem Boden, der viel Kalk u. Phosphorsäure enthält. Die meisten Gattungen besitzen zsgesetzte, dem Lichtdurchtritt angepaßte B. Die Btn. schmiegen sich in ihren Einrichtungen der Eigenart der besuchenden Insekten aufs engste an. Die Fahne d. Schmetterlingsblüte dient als Aushängeschild u. Stützpunkt des Kopfes; die Flügel sind zugleich Anflugstelle u. Hebelarme, die durch Abwärtsdrücken des Schiffchens Staubb. u. Narbe bloßlegen u. in Bewegung setzen. Der präzise arbeitende Btn.mechanismus bewirkt einestells eine Anheftung des Pollens an bestimmte Körperteile der Insekten, anderenteils eine Berührung dieser Stellen mit einer fremden Narbe. Man kann 4 Bestäubungseinrichtungen unterscheiden:

- I. Klappvorrichtung. Beim Niederdrücken des Schiffchens springen Staubb. u. Narbe hervor; hört der Druck auf, so verschwinden sie wieder.
- II. Schnellvorrichtung. Staubb. u. Narbe schnellen wie Uhrfedern elastisch aus dem Schiffchen hervor. Die Bte. ist nur einem einmaligen Insektenbesuche angepaßt.
- III. Pumpeneinrichtung. Keulenförmig verdickte Staubbäden pumpen aus der Spitze des Schiffchens nadelartige Pollenportionen heraus.
- IV. Bürsteneinrichtung. Der Gr. fegt mit einem bürstenartigen Haarbesatz den Pollen in Absätzen aus der Spitze des Schiffchens hervor.

1. Alle B. einfach, ungeteilt, nadelf. oder lanzettl. bis elliptisch. Holzgewächse.
2. B. linealisch, nadelf.; Zweige und Dornen gefurcht. *Ulex*. 100.
- 2*. B. lanzettl. bis ellipt.; K. 2 lippig. *Genista*. 100.
- 1*. Die unteren B. stets geteilt, 3—5 zählig, gefingert oder gefiedert.
3. Obere B. einfach, untere 3 zählig.
4. Gelbbühender Strauch mit kantigen Zweigen. *Sarothamnus*. 100.
- 4*. Kräuter mit rosa oder weißen Btn.; K. 5 zählig. *Ononis*. 101.
- 3*. Alle B. gleichgestaltet, 3—5 zählig, gefingert oder gefiedert.
5. B. 3 zählig oder wegen der großen Nebenb. scheinbar 5 zählig.
6. B. scheinbar 5 zählig; Hülse ungeflügelt; Btn. gelb, in kopfförmiger Dolde. *Lotus*. 107.
- 6*. B. 3 zählig.
7. Btn. zu 1—2, achselständig.
8. Btn. rosa, selten weiß; Hülse aufgeblasen. *Ononis*. 101.
- 8*. Btn. gelb; Hülse mit geflügelten Kanten. *Tetragonolobus*. 108.
- 7*. Btn. in 3 bis mehrblütigen Blütenständen.
9. Sträucher.
10. Griffel kreisförmig eingerollt; Btn. blattwinkelständig. *Sarothamnus*. 100.

10*. Griffel gekrümmt, nicht eingerollt; Btn. (bei uns) in hängenden Trauben. *Cytisus*. 101.

9*. Kräuter.

11. Kr. b. vertrocknend, nicht abfallend, die Hülsen umschließend. *Trifolium*. 104.

11*. Kr. b. nach d. Blüten abfallend; Hülsen länger als d. K.

12. Hülsen gerade, kugelig oder eiförm. *Melilotus*. 103.

12*. Hülsen groß, länglich; B. groß, eiförm.; Stgl. meist windend. *Phaseolus*. 115.

12**. Hülsen sichelf. oder schneckenhausförm. *Medicago*. 102.

5*. B. gefingert. *Lupinus*. 101.

5**. B. gefiedert.

13. B. unpaarig-gefiedert (mit Endblättchen).

14. Btn. kopfig oder doldig angeordnet.

15. Schiffchen geschnäbelt; Btn. in langgestielten Dolden.

16. Glieder d. Hülse und Samen hufeisenförm.-gekrümmt. Hülse zus. gedrückt; Btn. gelb. *Hippocrepis*. 109.

16*. Glieder d. 4 kantigen, nicht zus. gedrückten Hülse gestreckt. *Coronilla*. 108.

15*. Schiffchen nicht geschnäbelt.

17. Kr. gelb; Btn. köpfchen von Deckb. umhüllt; K. bauchig. *Anthyllis*. 102.

17*. Kr. klein, rosa oder weißlich; K. röhrig. *Ornithopus*. 109.

14*. Btn. traubig angeordnet.

18. Btn. rosenrot; Hülsen 1samig, grubig-netzig, dornig. *Onobrychis*. 110.

18*. Btn. gelblich od. violett; Hülsen mehrsamig. *Astragalus*. 108.

18**. Btn. in weißen hängenden Trauben. Baum. *Robinia*. 108.

13*. B. paarig-gefiedert (ohne Endb. chen), zuw. bloß 1 paarig.

19. B. rippe in eine Wickelranke auslaufend.

20. Nebenb. groß, den Hauptb. ähnlich; Griffel 3kantig, auf der oberen Seite, gegen die Narbe hin, bärtig. *Pisum*. 113.

20*. Nebenb. klein oder nicht auffallend groß; Griffel weder 3kantig noch an der oberen Seite gegen die Narbe hin bärtig.

21. Stgl. häufig geflügelt; B. meist 1- oder 2 paarig; Griffel breitgedrückt, auf der oberen Seite der ganzen Länge nach behaart. *Lathyrus*. 114.

21*. Stgl. nie geflügelt; B. vielpaarig; Gr. fadenförm. oder flach.

22. K. 5zählig oder 5spaltig; Griffel fadenförm., oberwärts behaart oder auf der unteren Seite unter der Narbe bärtig; Hülse 2- bis mehrsamig. *Vicia*. 110.

22*. K. 5 teilig; Griffel flach, nur mit 1 Haarlinie auf der der Achse zugewendeten Seite; Hülse 1—2 samig. *Lens*. 113.

19*. B. rippe nicht in eine Wickelranke auslaufend.

23. Stgl. kantig oder geflügelt; Btn. in sehselständ., gestielten, purpurnen Trauben. *Lathyrus*. 114.

23*. Stgl. kantig; Traube 2—4blütig, sehr kurz gestielt; Hülse länglich, kurzhaarig; Btn. weiß mit schwarzem Fleck auf den Flügeln. *Vicia Faba*. 113.

105. *Ulex* L. Gaspeldorn, Stechginster.

Abstehend-behaart; B. pfriemlich, stachelspitzig; Kr. gelb. — \S 5, 6. Trockene Heiden, Wälder, selten. **B.** (Dibbesdorf, Kl. Schöppenst., zw. Hötzum und Sickte, zw. Wendhausen und der Lehrer Chaussee, am Ösel, zw. Halchter und dem Oder im Jan. u. März 1906 in voller Bte. angetroffen, Wolfsburg, Dandorf, Helmst., Marienborn). **Hz.** (zw. Wasserleben und Hessen). **Wes.** (am Weinberge b. Holzminden). Europäischer St. *U. europaeus* L.

W.pfl. mit äußerster Beschränkung der Verdunstungsflächen, Dornenschutz u. Schnellvorrichtung in honiglosen Btn. Wird die Pfl. künstlich gezwungen, in mit Wasserdampf gesättigter Luft zu erwachsen, so verwandelt sie sich in ein beblättertes, dornenloses Gewächs.

106. *Sarothamnus* Wimmer. Pfriemenginster.

Äste kantig, obere B. einfach, untere 3zählig; Hülsen an d. Nähten abstehend-behaart; Kr. gelb. — \S 5, 6. Sandige Orte. Wälder, Hügel. **B.** (Münzberg, Schapen, Volkmarode, Dibbesdorf, Charlottenhöhe, Helmst. im Brunnental und b. Harbke). **Hz.** (stellenweise häufig, Kreiensen). **Wes.** (verbreitet, z. B. Solling, Amelunxb., Polle, Vogler usw.). Gemeiner Pf., Besenginster. *S. scoparius* Koch.

W.pfl. und Heidebegleiter mit Rutenzweigen, starker Einschränkung d. Verdunstungsflächen u. Schnellvorrichtung in honiglosen Btn. Pollen u. Narbe werden auf den Rücken d. Biene geschleudert.

107. *Genista* L. Ginster.

N.W.pflanzen u. Heidebegleiter mit Schnellvorrichtung in honiglosen Btn. Pollen u. Narbe werden an die Unterseite der Biene gedrückt. Meist findet eine starke Einschränkung der Verdunstungsflächen statt (wenige oder stark verschmälerte B., Dornenbildung).

1. Stgl. dornenlos; Kr. gelb (vgl. auch *G. germanica* v. *inermis*!).
2. Btn. seitenständig; Hülsen seidenhaarig. — \S 5, 6. Dürre Heideboden, zerstr. **B.** (Münzberg, Butterbg., Querumer H., Bechtsbüttel, beim Pulverturm, Meerdorf, Schapen, Wolfsburg, Rieseberg, Helmst., Calvörde). **Hz.** (bes. auf d. Sandsteinformation, aber auch im Geb., z. B. Oderbrück).
Behaarter G. *G. pilosa* L.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung.

- 2*. Btn. in endständ. Trauben, nebst den Hülsen kahl. —
 § 6—8. Trockene Wiesen, Wälder, häufig. **B.** (z. B.
 Paw. H., Rauth. H., Asse). **H.** **Wes.**

Färber-G. *G. tinctoria* L.

- 1*. Stgl. mit kurzen dornigen Ästen; Btn. traubig, gelb.

3. Junge Zweige rauhaarig; ändert ab *var. inermis* Koch.
 Stgl. dornenlos, von *tinctoria* durch rauhaarige B. stiele, K.
 und Hülsen verschieden. (So **H.** mehrfach, z. B. Werniger.)
 — § 5, 6. Trockene Wälder, zerstreut. **B.** (Paw. H.,
 Rischauer H., Butterbg., Querumer H., Rauth. H., Lechl.
 H., Lichtenberge, Wolsdorf, Helmst. im Brunnental und
 n. Schwanefeld zu, Calvörde, Gifhorn). **H.** (verbreitet).
Wes. (nur i. Solling). — Deutscher G. *G. germanica* L.

- 3*. Junge Zweige kahl. — §. Torfige Heiden. **B.** (häufig:
 am Paw. H., Bortfeld, Buchhorst, Münzbg., Bienrode,
 Butterbg., Querumer H., Dibbesd., Waggum, Helmst. am
 Studententeich). **H.** (nur Goslar). **Wes.** (nur a. Holz-
 berge). Englischer G. *G. anglica* L.

108. *Cytisus* L. Bohnenbaum.

- B.** chen unterseits behaart; Hülsen seidenhaarig; Kr. gelb. —
 § 5, 6. Häufig gepflanzt.

Traubiger **B.**, Goldregen. *C. Laburnum* L.

Alp. S. pfl. mit Klappvorrichtung in den Btn. Als Ersatz für
 den fehlenden Honig dient ein saftreicher Wulst, zu welchem die
 dunkeln Linien des Saftmals führen.

109. *Lupinus* Tourn. Lupine.

- B.** chen länglich; Btn. quirlig, sitzend, goldgelb. — ☉ 5, 6.
 Gebaut, bes. in Heidegegenden.

Gelbe Lupine. *L. luteus* L.

Kalkfeindliche Pfl. mit Haarschutz, wohlriechenden, aber honig-
 losen Btn. u. Pumpeneinrichtung in denselben. Die Antheren der
 5 äußeren Staubb. reifen schon im Knospenzustande u. lagern ihren
 Pollen in der Spitze des Schiffchens ab. Die 5 inneren Staubb.
 fungieren als Pumpenkolben. Die aus der Schiffchenspitze später
 heraustretende Narbe ist unten von einem Haarkranze umgeben,
 der Selbstbestäubung möglichst ausschließt. Stammt aus It.

110. *Ononis* L. Hauhechel.

- Pflanzen mit Einschränkung d. Verdunstungsflächen (kl. u. wenigen B.,
 Dornenbildung), Haar- u. Drüschenschutz u. Pumpeneinrichtung in honig-
 losen Btn. Sämtl. 10 miteinander verwachsene Staubfäden sind oben

kolbenf. verdickt u. lagern schon im Knospenzustande d. Antheren den reifen Pollen in d. Schiffchenspitze ab. Durch wiederholtes Niederdrücken des Schiffchens durch Bienen wird die Pollenmasse nach u. nach aus d. Schiffchen herausgepreßt.

1. Hülse so l. oder länger als d. K.; Stgl. mit zahlreichen Dorn-
ästen, meist spärlich-drüsig; B.chen ziemlich kahl; Kr.
rosa, selten weiß. — 4 6—9. Triften, Wege, überall. —
N.W.pfl. Dornige H. *O. spinosa* L.

- 1*. Hülse meist kürzer als d. K.; B.chen drüsig-behaart; Stgl.
drüsig-zottig.

2. Stgl. liegend und wurzelnd, zerstreut-dornig oder dornelos
(*var. mitis* Gm.); Btn. meist einzeln in d. B.winkeln; Kr.
rosa, selten weiß. — 4 6—9. Wie vor., häufig, gern auf
Sand. B. (bes. vor d. Wendentore). Hz. Wes. — O.pfl.
Kriechende H. *O. répens* L.

- 2*. Stgl. aufrecht oder aufstrebend, dornelos; Btn. zu 2 in
d. B.winkeln, gegen d. Spitze d. Stgl. u. d. Äste traubig-
gehäuft; Kr. rosa. — 4 7, 8. Triften, selten. Hz. (nur
Vogelherd b. Blankenb.). Wes. (Weinberg, Forster Damm).
(*O. hircina* Jacq.). — O.pfl. — Feld-H. *O. arvensis* L.

III. Anthyllis L. Wundklee.

Stgl. mehrere, oben filzig; B.chen länglich, d. endständige größer;
Btn.köpfe mit fingerig-geteilten Deckb.; Kr. gelb. — 4 5
bis 10. Trockene Wiesen, Hügel, zerstreut. B. (Nußberg,
Rauth. H., Lechl. H., Bahndamm am Kennel, Asse, Rieseb.,
Wolfsb., Helmst.). Hz. (nicht sehr häufig). Wes. (Burg-
berg, Holz., woselbst auch eine niedrige Form mit kleinen
Köpfen und oft einfachen unteren B. vorkommt, u. a. O.).
Gemeiner W. *A. Vulneraria* L.

Alp. S.pfl. mit Haarschutz u. Pumpeneinrichtung (wie b.
Ononis) in honiglosen Btn.

III. Medicágo L. Schneckenklee, Luxerne.

Durch Gerbsäure geschützte, meist kalkliebende Pflanzen mit aufwärts-
geschlagenen schlafenden B.chen, Schnellvorrichtung in honigführenden
Btn. u. hygrokopischen, der Befestigung am Keimboden od. dem Tier-
transporte angepaßten Früchten. Bei ausbleibendem Insektenbesuch
tritt ohne Losschnellen der Geschlechtsorgane erfolgreiche Selbstbestäub.
ein. — Das 10. freie Staub. ermöglicht hier wie bei den nachfolgenden
Gattungen den Zugang zum Honig.

1. Trauben vielblütig; Windungen der Hülse in d. Mitte einen
leeren Raum lassend.

2. Kr. violett oder bläulich; Stgl. aufrecht; Hülse mit 2 oder 3 Windungen. — 4 6—9. Gebaut und verwildert. —
Stammt aus As. Futter-Luzerne. *M. sativa* L.
- 2*. Kr. erst gelb, dann grün, zuletzt bläulich; Hülse mit $\frac{1}{2}$, bis 2 Windungen. — 4 6—9. Raine, Chausseegräben, zwischen d. Eltern. B. (vor d. Wendenturme, Ahlum, Erkerode, Helmst. usw.). Hz. Wes. (selten). (*M. sativa* \times *falcata*). Sand-L. *M. média* Persoon.
- 2**. Kr. reingelb; Stgl. liegend oder aufsteigend; Hülse sichelf. oder mit 1 Windung. — 4 Wie vor. B. (selten; vor d. Wendenturme, Rauth., Querum, Thiederbg., an d. Asse, Berel-Ries, Helmst. am Felsenkeller, Walbeck). Hz. (bes. a. Gebirgsrande häufig). Wes. (verbreitet). — Subalp. S.pfl. Sichel-L. *M. falcata* L.
- 1*. Windungen d. Hülse in d. Mitte geschlossen; Btn. klein, goldgelb.
3. Btn. in gedrunghenen, fast kopfigen Trauben; Hülsen nierenf., längsaderig, ohne Stacheln. — ☉ und 4 5—10. Wiesen, Gräben, Triften, häufig. Var. *Willdenowii* Boenn. Hülse mit abstehenden Drüsenhaaren, so B. (hinter d. Paw. H., b. Rauth. u. a. O.). — Subalp. S.pfl. Hopfen-Sch. *M. lupulina* L.
- 3*. Btn. in 1—5 blütigen Trauben; Hülse mit etwa 5 Windungen, stachelig, aderlos; Pfl. zottig. — ☉ 5—7. Trockene Hügel, gern auf Sand, selten. B. (nur Anger vor d. Rieseberge und am Elm über Ampleben). Hz. (b. Blankenbg. a. d. Kesselköpfen, Regenst., Falkenstein, Steigerthal u. Neustadt). — O.pfl. Kleiner Sch. *M. minima* L.

Mit fremdem Samen eingeführt finden sich hier und da *M. denticulata* Willd. (kahl, Hülse mit 2—3 Windungen, netzaderig) und *M. maculata* Willd. (Hülse m. 5 Wind.; B. mit braunem Fleck). B. (z. B. hinter d. Paw. H., Helmst.). Hz. (Halberstadt). Wes. (Holzm.).

113. Melilotus Tourn. Steinklee.

Durch Gerbsäure geschützte Pflanzen mit abwärtsgeschlagenen schlafenden B.chen, Klappvorrichtung in honigführenden Btn. u. kleinen, dem Windtransporte angepaßten Früchten. Der Honig ist auch für kurzrüsselige Insekten erreichbar. Die Entw. des starken Aromas ist ein wesentlicher Verdunstungsschutz.

1. Kr. weiß; Flügel und Schiffchen kürzer als d. Fahne. — ☉ ☉ 6—9. Wegränder, Raine, Mauern, verbreitet. B.

(z. B. Teichdamm vor d. Gr. Jäger, hinter d. Ölper H., Helmst.). **Hz. Wes.**

Weißer St. *M. albus Desrousseaux.*

1*. Kr. gelb.

2. Nebenb., bes. d. unteren, a. Grunde stark verbreitert, beiderseits mit mehreren Zähnen; Hülse eif., spitzlich. — ☉ Sehr selten. **B.** (Salzwiesen im Schiffgrabenbruche und bei Beyerstedt). **Hz.** (Crottorf, Westerhausen). — N. pfl. Gezählter St. *M. dentatus Persoon.*

2*. Nebenb. pfriemlich, am Grunde kaum verbreitert, meist ganzrandig.

3. Stgl. aufrecht; alle Kr.b. gleichlang; Hülse zugespitzt, angedrückt-kurzhaarig. — ☉ 6—9. Wiesen, Gebüsche, zerstreut. **B.** (Mastbruch, Buchhorst, Riesebl., Oder, Helmst.). **Hz.** (Goslar, Bodeufer, Blankenbg., Windenhäuser Holz, Salzgitter, wahrsch. weiter verbreitet). **Wes.** (*M. macrorrhizus K.*).

Hoher St. *M. altissimus Thuillier.*

3*. Stgl. aufsteigend; Flügel und Fahne länger als das Schiffchen; Hülse stumpf, stachelspitzig, kahl. — ☉ und ☉ Wege, Ackerränder, meist häufig. **B.** (z. B. Wendenturm). **Hz.** (Rand d. Gebirges). **Wes.**

Echter St. *M. officinalis Desrousseaux.*

114. Trifolium L. Klee.

Durch Gerbsäure geschützte Pflanzen mit aufwärtsgeschlagenen schlafenden B.chen, Klappvorrichtung in honigführenden Btn. u. bleibenden Kronen, die vertrocknet der Fr. als Flugorgan dienen.

1. Kr. rot, weiß oder gelblichweiß.

2. Die einzelnen Btn. im Köpfchen nicht gestielt.

3. Kröhre außen weichhaarig oder zottig.

4. Stgl. kriechend; Köpfchen langgestielt, kugelig, am Grunde mit vielteiliger Hülle; Fr.kelch aufgeblasen, netzig-aderig; Kr. klein, rosa. — 4 6—9. Feuchte Wiesen, Gräben, gern auf Salz, zerstreut. **B.** (Broitzem, Lamme, Rühme, Bortfeld, Scheppau, Salzdahlum, Dettum, Asse, Wolfenb., Helmst. am Kuh-teiche, Wolfsbg.). **Hz.** (Gebirgsrand). **Wes.**

Erdbeer-K. *T. fragiferum L.*

Der aufgeblasene Fr.k. dient als Flugmaschine. — N. pfl.; auch subalp.

4*. Fr.kelch nicht aufgeblasen oder doch nicht netzig-aderig; Stgl. nicht kriechend.

5. K. so lang oder länger als d. Kr.

6. Köpfe von B. umhüllt, kugelig, später länglich; B. chen verkehrt-eiförm.; Kr. rosa. — ☉ 6, 7. Trockene Hügel, Raine, selten. Hz. (Wernig., Blankenburg, Suderode, Falkenstein, Zorgeufer, Steigerthal, Ilfeld, Ellrich).

Gestreifter K. *T. striatum* L.

- 6*. Köpfe nicht von B. umhüllt, längl.-walzenförmig, sehr zottig; K. länger als d. weißlich-fleischfarbene Kr., sehr langhaarig; B. lin.-längl. — ☉ 7—10. Acker, Sandfelder, gemein, bes. in d. Ebene.

Acker- oder Katzenklee. *T. arvense* L.

O. pfl. mit ausgeprägtem Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung.

- 5*. K. kürzer als d. Kr.

7. Kr. blutrot; Köpfe längl., unbehüllt; Nebenb. eiförm., häutig. — ☉ 6—8. Zuweilen gebaut und verwildert, z. B. B. (Bortfeld, Vechelde, Hedwigsburg a. Bahnhofs). — Stammt aus S. Eur. — Blut- oder Inkarnatklee. *T. incarnatum* L.

- 7*. Kr. gelblichweiß; Köpfe kugelig oder eif., oft von B. umhüllt; obere B. gegenständig. — ☉ 6, 7. Bergwiesen, sehr selten. Hz. (am Kellerberge über Hasse- rode, ob noch jetzt?). — Aus S. D.

Gelblichweißer K. *T. ochroleucum* L.

- 7**. Kr. purpurn oder rosa, selten weiß.

8. K. 10nervig, feinhaarig; Nebenb. eiförm., plötzlich zugespitzt. — ☉ 5—10. Wiesen, Gebüsche und überall gebaut. — Wiesen- oder Rotklee. *T. pratense* L.

Die helle Zeichnung auf d. Blättern bildet einen Verdunstungsschutz. Die Bestäuber d. Pfl. sind in der Regel Hummeln.

- 8*. K. 20nervig u. wie d. ganze Pfl. zottig; Nebenb. lanzettl.-pfrieml. — ☉ 6—8. Trockene Waldplätze, Bergwiesen. B. (sehr selten; Rauth. H., Fallstein, Walbeck bei Helmst.). Hz. (häufig, auch Huy, Hakel). Wald-K. *T. alpestre* L.

Kalkliebende subalp. S. pfl. mit ausgeprägtem Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die Btn. sind Bienen u. Schmetterlingen angepaßt.

- 3*. K. röhre außen kahl; Kr. purpurn.

9. Stgl. aufsteigend; Köpfchen kugelf.; K. 10nervig. — ☉ 6—8. Laubwälder, nicht selten.

Mittlerer K. *T. medium* L.

- 9*. Stgl. aufrecht; Köpfe längl.-walzenförm.; K. 20nervig. — ☉ 4, 6, 7. Laubwälder, zerstreut. B. (Rauth. H., Querumer

H., Lechl. H., Asse, Oder, Rieseberg., Helmstedt). **H.** (selten, Bodetal, Regenst., Selket., Huy, Hoppelnb., Hakel). **Wes.** (Kalkberge). — Aus S.D. Roter K. *T. rubens* L.

2*. Die einzelnen Btn. im Köpfchen länger oder kürzer gestielt.

10. K.zähne länger als d. Kr.; Stgl. vom Grunde auf ästig. 7—20 cm h. — ☉ 5. Schwachbegraste Felsen und Abhänge, sehr selten. Nach Vocke **H.** (bei Stolberg).

Kleinblütiger K. *T. parviflorum* Ehrhart.

10*. K.zähne etwa halb so l. wie die Kr.

11. K.zähne gleichlang; Btn.stielchen 2—3 mal kürzer als d. K.röhre; B.chen unters. behaart, a. Rande dicht nervig; Kr. weiß. — 4 5—8. Wälder, Wiesen, verbreitet. B. (z. B. Volkmarode, Schandelah, Rauth. H., Asse, Rieseberg., Helmst.). **H.** **Wes.** (Holzberg).

Berg-K. *T. montanum* L.

Die Btn. sind Bienen u. Schmetterlingen angepaßt. Die der Länge nach zs.gefaltete Fahne dient als Führung des Schmetterlingerrüssels.

11*. K.zähne ungleich, die 2 oberen länger; innere Btn.stielchen mindestens so l. wie d. K.röhre!

12. Stgl. niederliegend u. wurzelnd; die 2 längeren K.zähne durch eine spitze Bucht und weniger tief als die übrigen getrennt; Kr. weiß, oft rosa angeflogen. — 4 5—10. Wiesen, Triften, Wege, überall gemein.

Kriechender K. *T. repens* L.

Da die Kr.röhre nur 3 mm lang ist, so können auch kurzrüsselige Bienen den Honig erreichen. Selbstbestäub. möglich, aber meist ohne Erfolg. Die helle Zeichnung auf den B. bildet einen Verdunstungsschutz.

12*. Stgl. nicht wurzelnd; die 2 längeren K.zähne durch eine runde Bucht und wenigstens ebenso tief wie die übrigen getrennt.

13. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, hohl; B.chen beiderseits mit etwa 20 Adern; Btn. anfangs weiß, später rosenrot. — 4 6—8. Feuchte Wiesen, Gräben, zerstreut im ganzen Gebiete. — Stammt aus Schweden.

Bastard-K. *T. hybridum* L.

13*. Stgl. im Kreise niederliegend, meist fest; B.chen beiderseits mit etwa 40 Adern; Btn. von Anf. an hellrosa. — 4 6—8. B. (nach Dauber im Brunnentale b. Helmst.). — Aus S.D.

Zierlicher K. *T. elegans* Savi.

1*. Kr. gelb, abgeblüht bräunlich.

14. Obere B. fast gegenständig; Köpfchen in der Regel endständig; Stgl. aufrecht; Kr. goldgelb, zuletzt kastanienbraun. — ☉ 7, 8. Torfige Wiesen, selten. B. (nur Brunnental b. Helmst., Hampe!). Hz. (Oberharz bis Wernig., Blankenb., Wienrode und südl. bis Ilfeld herab). — S.W.pfl. Brauner K. *T. spadiceum* L.

14*. B. wechselst.; Köpfe langgestielt, blattwinkelständig.

15. Köpfe klein, 3—12 blütig, locker; Flügel gerade vorgestreckt; Kr. hellgelb. — ☉ 6—9. Wiesen, Chausseegräben, häufig. (*T. filiforme* Aut.) — W.pfl.

Faden-K. *T. minus* Smith.

15*. Köpfe 20—40 blütig; Fahne ausgebreitet.

16. Alle 3 B.chen fast gleich-kurzgestielt; Nebenb. längl.-lancettl.; Kr. goldgelb. — ☉ u. 2 6—8. Trockene Wiesen, zerstr. B. (z. B. Paw. H., Lechl. H., Fümmler H., Lindenbg., Elm, Helmst., Wolfsbg.). Hz. (bes. in d. Vorbergen). Wes. — Gold-K. *T. agrarium* L.

16*. Mittleres B.chen länger gestielt; Nebenb. eiförm. — ☉ 6—10. Äcker, Wiesen, Wegränder, häufig. Kommt in 2 Formen vor: a) *major* K.: Stgl. aufr.; Äste aufsteigend; Köpfe größer, ihre Stiele etwa so l. wie d. B.; Btn. goldgelb. (*T. campestre* Schr.) b) *minus* Koch: Stgl. und Äste niederliegend; Köpfe kleiner, ihr Stiel bis doppelt so l. wie d. B.; Btn. klein, hellgelb. (*T. procumbens* Schr.)

Niederliegender K. *T. procumbens* L.

115. Lótuš L. Hornklee.

Durch Gerbsäure geschützte Pflanzen mit aufwärtsgerichteten schlafenden B.chen u. Pumpeneinrichtung in honigführenden Btn. Sämtl. Antheren entleeren ihren Pollen schon im Knospenzustande. Die 5 äußeren Staubb. fungieren als Pumpenkolben.

1. Stgl. nicht hohl oder engröhrig; Köpfe etwa 5 blütig; Fahne stumpf; Kr. gelb. — 2 5—10. Grasplätze, Triften, häufig. — *Var. tenuifolius* Rchb.: B. länglich bis lineal, blaugrün. Gemeiner H. *L. corniculatus* L.

Die Var. stellt eine ausgeprägte Trockenpfl. dar.

1*. Stgl. stärker, weitröhrig; Köpfe 10- und mehrblütig; Fahne spitz; Kr. gelb. — 2 6, 7. Sumpfige Wiesen, Gräben, verbreitet. B. (z. B. Bullenteich, Buchhorst, Helmst.). Hz. Wes. Sumpf-H. *L. uliginosus* Schkuhr.

O.pfl. Der hohle Luftweg im Stgl. ist eine Anpassung an den sauerstoffarmen Sumpfboden.

116. Tetragonólobus Scop. Spargelbohne.

Stgl. liegend; B.chen vkt.-ei-keilf.; Btn. zu 1—2, langgestielt; Kr. gelb. — 4 6, 7. Feuchte Orte, selten. B. (b. Denkte und unter d. Kahlenberge d. Asse, Schiffgraben, Walbeck b. Helmst.). Hz. (Werniger., Halberst., Westerhausen, Helsingner Bruch). Gelbe Sp. *T. siliquosus* Roth.
N.pfl. mit schwachen Wassergeweben in den B.

117. Robinia L. Robinie.

Nebenb. als Stacheln ausgebildet; B.chen 9—17, längl.-eif.; Btn. trauben hängend, locker, weiß, wohlriechend. — 5 5, 6. Zierbaum aus Nordamerika, oft verwildert. — Weiße R. *R. Pseudacácia* L.

118. Astrágalus L. Tragant.

Pflanzen mit Klappvorrichtung in honigführenden Btn. Die tiefe Rinne der Fahne dient dem Bienen- u. Schmetterlingsrüssel als Führung zum Honig. Da der Btn.eingang sehr eng ist, so bleibt beim Zurückgehen der Staubb. in das Schiffchen etwas Pollen an der Außenseite des Schiffchenschnabels hängen; daher finden auch pollenfressende Insekten beim Besuch der Bte. ihre Rechnung.

1. Kr. gelb oder gelblich.

2. Stgl. angedrückt-behaart; B.chen 17—24; Hülsen fast kugelig, rauhaarig. — 4 6—8. Raine, Waldränder, zerstreut. B. (nur Asse über Denkte und Helmst. b. Morsleben). Hz. (am Nordrande nicht selten, z. B. Halberst., Westerhausen, Quedlinb., Benzingerode, auch b. Steigerthal). — O.pfl. Kicherartiger T. *A. Cicer* L.

2*. Fast kahl; B.chen 11—15; Hülsen lineal, gebogen, kahl. — 4 6—9. Wälder, Gebüsch, sehr verbreitet. B. (in allen Wäldern, Helmst., Vorsfelde). Hz. (häufig). Wes. (Kalkberge). — Süßholzblättriger T. *A. glycyphyllos* L.

1*. Kr. bläulich oder rötlich; Stgl. anliegend-behaart; B.chen lanzettl., 9—19 paarig; Trauben dicht, l. als d. B.; Hülsen rundl.-eif., rauhaarig. — 4 6, 7. Triften, Abhänge, selten. B. (Börßumer Ziegelei). Hz. (östl. Vorberge: b. Zilly, Huy, Hoppelub., Steinholz, Quedlinb. bis Helsingen, Hakel; im S. am Kohnstein, bei Steigerthal und Rüdigsdorf). (*A. Hypoglottis* Aut.)

Wiesen-T. *A. dānicus* Retzius.

119. Coronilla L. Kronwicke.

Durch Gerbsäure geschützte subalp. S.pflanzen mit aufwärtsgeschlagenen schlafenden B.chen u. Pumpeneinrichtung in honigführ. Btn. Der Honig

wird an der Außenseite des K. abgesondert, kann aber nur durch Niederdrücken des Schiffchens erreicht werden. Sämtl. 10 Staubb. fungieren als Pumpenkolben.

1. Kr. gelb; B.chen 5—13; Hülsen 4kantig.

2. Stgl. krautig, aufrecht; d. unterste B.chenpaar am Grunde d. B.stiels; Dolden 15—20 blütig. — 4 6, 7. Lichte Wälder, bes. auf Kalk, selten. Hz. (Benzinger., Heimb., Hoppelnb., alter Stolberg und Windehäuser H.). Wes. (nur Ziegenb. b. Höxter, Osthang).

Berg-K. *C. montana Scopoli.*

2*. Stgl. liegend, unten holzig; unterstes B.chenpaar vom Grunde d. B.stiels entfernt; Dolden 6—10 blütig. — 4 6—8. Sonnige Hügel, sehr selten. Hz. (Kohnstein, angeblich auch am alten Stolberge).

Scheidenblättrige K. *C. vaginatis Lamarck.*

1*. Kr. weiß mit roter Fahne und purpurn-geschnäbeltem Schiffchen; Stgl. liegend oder aufsteigend; B.chen 13—21; Dolden 10—20 blütig. — Wald- und Wegränder, selten. B. (Elm bei Esbeck, Helmstedt bei Walbeck und nach Harbke zu, Calv.). Hz. (Halberstadt, Steinholz, Quedlinburg).

Bunte K. *C. varia L.*

120. Ornithopus L. Klauenschote.

1. Weichhaarig; Stgl. liegend oder aufsteigend; B.chen 5 bis 12 paarig; Dolden 2—5 blütig; K.röhre 3 mal länger als d. eif. K.zähne; Kr. weißlich; Schiffch. gelbl.; Fahne rot gestreift. — ☉ und 4 5—7. Sandige Äcker, nicht auf Kalk. B. (häufig, bes. vor dem Wendentore, aber auch Buchhorst usw., Helmst.). Hz. (nur b. Halberst., Osterode). — O.pfl.

Kleine K. *O. perpusillus L.*

1*. K.röhre wenig länger als d. pfrieml. K.zähne; Kr. rosa, größer. — ☉ 5, 7. Wird zuweilen gebaut und verwildert. B. (z. B. Bienrode, Helmst.). — Aus S.Eur.

Serradella. *O. sativus Brotero.*

121. Hippocrépis L. Hufeisenklee.

Stgl. ausgebreitet; B. 5—7 paarig; Btn. hängend; Kr. gelb. — 4 5—7. Sonnige Hügel, bes. auf Kalk, selten. B. (bisher nur b. Sehlde). Hz. (a. Hainberge, Wallmodenerberge und Mädeberge b. Lutter, Suderode, häufig an d. Gipsbergen d. Südwestrandes). Wes. (Ziegenb. und Weinberg reichl., am Ith angesät).

Schopfiger H. *H. comosa L.*

Mit Pumpeneinrichtung in honigf. Btn. Der Zugang zum Honig wird durch ein Plättchen verschlossen, welches sich an der Unterseite am Grunde des Fahnennagels befindet. Bienen, Hummeln u. Schmetterlinge öffnen den Verschuß, indem sie den Kopf unter der Fahne in die Bte. zwängen. Die 5 äußeren Staubb. fungieren als Pumpenkolben. — Aus S.D.

122. *Onóbrychis* Tourn. *Esparsette*.

B.chen 6—12 paarig, lin.-längl.; Kr. rosa, purpurn gestreift. — 4 5—7. Häufig gebaut und verwildert, bes. auf Kalk. (*O. sativa* Lam.) — Gemeine E. *O. viciaefolia* Scopoli.

Subalp. S. pfl. mit Klappvorrichtung in honigf. Btn. Die Flügel der Bte. sind verkümmert, daher benutzt die Biene das Schiffchen als Halteplatz. Fremdbestäub.* wird durch das Hervorragen der Narbe gesichert.

123. *Vicia* L. *Wicke*.

(Mit Einschluß von *Ervum* Tournefort.)

Durch Gerbsäure geschützte, meist rankende Pflanzen mit Bürsteneinrichtung in honigf. Btn. Die Wickelranken u. der obere Stengelteil führen rotierende Bewegungen aus, ergreifen sich darbietende Stützen u. umschlingen dieselben.

1. Btn. in langgestielten, zuweilen wenig- oder 1 blütigen Trauben.

2. Trauben wenig- (1—6) blütig; Kr. 3—4 mm l., bläulich-weiß.

3. Hülsen meist 2samig, kurzhaarig. — ☉ 5—6. Äcker, Raine, verbreitet, bes. in d. Ebene.

Rauhhaarige W. *V. hirsuta* Koch.

Die wenig augenfälligen Btn. entwickeln außerordentlich viel Honig; die Gr.bürste hingegen ist fast verkümmert. Die 10 Antheren öffnen sich schon im Knospenzustande, umgeben dicht die Narbe u. belegen dieselbe mit Pollen. Die Selbstbestäub. ist erfolgreich.

3*. Hülsen meist 4samig, kahl. Wie vor., häufig.

Viersamige W. *V. tetrasperma* Schreber.

Der Btn.mechanismus u. die Gr.bürste sind ausreichender der Fremdbestäub. angepaßt als b. *V. hirsuta*.

2*. Trauben vielblütig (selten nur 5—6 blütig); Btn. größer.

4. B.chen eiförm. bis länglich.

5. Nebenb. gezähnt oder gespalten.

6. B. 3—5 paarig; das unterste B.paar dem Stgl. angedrückt und die Nebenb. verdeckend; Traube kürzer als d.B.; Kr. hellgelb. — 4 6—8. Buschige Hügel, selten. B. (Asse, Lechl. H., Elm b. Schöningen).

H.z. (Bärenköpfe, v. Huy bis z. Hakel, von Wernig. bis Blankenb., Bodetal, Selket., alter Stolberg, Windehäuser H. und Kohnstein).

Erbseförmige W. *V. pisiformis* L.

Subalp. S.pfl. Der Zusammenschluß der Btn.teile ist sehr locker; beim Niederdrücken der Flügel treten sowohl die mit Pollen bedeckte Narbe u. Gr.bürste als auch sämtl. Staubb. hervor.

- 6*. B. 4—5paarig; unterstes B.paar vom Stgl. entfernt; Traube etwa so l. wie d. B.; Kr. purpurn, zuletzt schmutzig-gelbrot. — 2 6—8. Gebüsch. B. (selten, nur Asse, Lichtenberg [Burgberg], Rieseberg über Schoppau u. Elm b. Schöningen). **H.**z. (zerstreut, Unterharz u. Vorberge). — Hecken-W. *V. dumetorum* L.

Mit ähnlicher Bestäubungseinrichtung wie *V. Cracca*. — Aus S.D.

- 6**. B. 6—10 paarig; Traube länger als d. B.; Kr. weißlich, lila gestreift. — 2 6, 7. Wälder, Gebüsch, zerstreut. B. (Paw. H., Nußberg, Lichtenb., Rieseberg, Elm, Brunnental b. Helmst.). **H.**z. (ziemlich häufig). — Subalp. S.pfl. Wald-W. *V. silvatica* L.

- 5*. Nebenb. ganzrandig; B.chen 9—12paarig; Traube kürzer als d. B.; Kr. purpurviolett. — 2 6, 7. Lichte Wälder, selten. B. (nur Helmst. [Brunnenweg, Walbecker Str.], Calvörde 1845, Beling). **H.**z. (Regenst., Hoppelnb., Steinholt). Kassubische W. *V. cassubica* L.

- 4*. B.chen linealisch oder lin.-lanzettl., 6—12 paarig; Nebenb. ganzrandig; Traube länger als d. B.

7. Platte d. Fahne halb so lang wie ihr Nagel; Fr.stiel länger als die K.röhre; Pfl. zottig; Kr. blauviolett. — ☉ und ☉ 6—8. Unter d. Getreide, zerstreut. B. (z. B. Mittelweg, Riddagsh., Rieseberg, Helmst.). **H.**z. (Blankenb., Nordhausen). Wes. (Höxter). — Zottige W. *V. villosa* Roth.

N.pfl. mit ausgeprägtem Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die dunkel purpurnen Linien der aufgerichteten Fahne dienen als Saftmal. Die Btn.einrichtung ist ähnlich wie b. *V. Cracca*, doch ist die K.röhre länger.

- 7*. Platte d. Fahne so lang wie ihr Nagel; Fr.stiel kürzer als d. K.röhre; Pfl. behaart; Kr. blauviolett. — 2 6—8. Wiesen, Hecken, Äcker, häufig. B. **H.**z. Wes.

Vogel-W. *V. Cracca* L.

Der Zs.schluß der Btn.teile ist vollkommen und die Gr.bürste gut entwickelt. Letztere sowie auch die Narbe empfangen schon vor dem Aufbrechen der Bte. den Pollen der 10 Staubb.

Beim Besuche der Bienen und Schmetterlinge reibt sich die Narbe an dem Körper der Insekten wieder rein und wird klebrig. Da die Entwicklung der Bte. eine möglichst große Lichtstärke beansprucht, so richten sich die einseitswendigen Btn.trauben stets nach der Lichtseite.

- 7**. Platte d. Fahne doppelt so l. wie ihr Nagel; Fr.stiel so l. wie die K.röhre; Stgl. meist kahl; Tr. reichblütig. — 4 6, 7. Gebüsch, Bergwiesen. **B.** (sehr selten, nur Helmst. b. Walbeck und Kl. Bartensl.). **H.** (zieml. häufig im Unterh. und in den Vorbergen). **Wes.** (nur verschleppt, z. B. Höxter).

Feinblättrige *W. V. tenuifolia* Roth.

Subalp. S.pfl. mit starker Einschränkung. der einzelnen Verdunstungsflächen. Sonst wie *V. Cracca*.

- 1*. Btn. in sehr kurzgestielten, 2—8 blütigen Trauben oder zu 1 und 2 in d. B.achseln.
8. B. 4—8paarig, mit meist geteilter Wickelranke endigend.
9. Btn. in 3—5 blütigen Trauben; K.zähne ungleich; Kr. meist schmutzig-lila. — 2 Wiesen, Wälder, verbreitet. **B.** (z. B. Nußberg, Paw. H., Helmst.). **H.** (häufig, fehlt i. Oberh.). **Wes.** (b. Höxter mit weißl. Kr.).

Zaun-W. *V. sepium* L.

Vasallenpfl. mit Ameisenwirstätten auf der Unterseite der Nebenb. Btn.einrichtung ähnlich wie b. *V. Cracca*, doch ist der Verschluss der Btn.teile fester u. daher der Zugang zum Honig schwieriger; nur starke Bienen können zum Nektar gelangen. Mit der beginnenden Bte.zeit versiegt der Honig in den extrafloralen Nektarien.

- 9*. Btn. einzeln oder zu 2 in d. B.achseln.
10. Fahne bläulich, Flügel purpurn (selten weiß); Kr. 2 bis 2½ cm l.; Hülse aufrecht, kurzhaarig, gelbbraun. — ☉ 5—7. Überall gebaut.

Futter-W. *V. sativa* L.

Ameisenwirstätten wie bei *V. sepium*. Die Verbindung der Flügel mit dem Schiffchen ist außerordentlich fest; die 10 miteinander verwachsenen Staubfäden lassen nur unten am Grunde den Eingang zum Honig frei. Selbstbestäub. ist unvermeidlich und erfolgreich.

- 10*. Kr. einfarbig purpurn, 13—17 mm l.; Hülsen absteehend, reif kahl oder zerstreut-kurzhaarig, schwarz. — ☉ und ☉. Äcker, Triften, zieml. häufig. **B.** (z. B. Mittelweg, auf d. Bülten, Helmst.). **H.** **Wes.**
Schmalblättrige *W. W. angustifolia* Roth.

Ameisenwirstätten wie bei *V. sepium*; es sind auch unterirdische sterile Btn. beobachtet worden. Der

unvollkommene Btn.mechanismus stimmt ganz mit *V. sativa* überein. Dieser Umstand u. der damit verbundene ungenügende Insektenbesuch sowie die ungünstigen Klimaverhältnisse früherer Zeiten sind die Ursachen der subterraren Btn.bildung (vgl. *Viola* und *Oxalis Acetosella*).

8*. B. 2—3 paarig, ohne Wickelranke.

11. Groß; Btn. in 2—4 blüt. Trauben; Hülse groß, kurzhaarig, mit schwammigen Querwänden; Kr. weiß, Flügel mit schwarzem Fleck. — ☉ 5—7. Überall gebaut.

Saubohne, große Bohne. *V. faba* L.

Der Honig ist leichter zugänglich und der ~~Zs.schnitt~~ der Btn.teile weniger fest als b. *V. sepium*; Flügel u. Schiffchen kehren nach starkem Druck nicht wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück. Bienen und Hummeln bewirken Fremdbestäub.; Selbstbestäub. ist von geringem Erfolge.

11*. Klein; Btn. einzeln, blattwinkelst.; Hülse lineal, kahl; Kr. klein, hellviolett. — ☉. Trockene Plätze, zerstreut. B. (Theaterpark, Bot. Garten, Zuckerberg, Charlottenhöhe, zwischen Ölper und Watenb.; Helmst. [Sandberg], Calvörde). HZ. (auf der Sandsteinformation von Wernig. bis Ballenst.). — Subalp. S. pfl.

Platterbsenähnliche W. *V. lathyroides* L.

124. Lens Tourn. Linse.

Stgl. aufrecht, behaart; B.chen 5—7 paarig, länglich; Hülse kahl; Kr. bläulich-weiß. — ☉ 6, 7. Gebaut.

Essbare L. *L. esculenta* Moench.

Kalkliebend u. mit Bürsteneinrichtung. Wahrscheinlich aus dem Orient.

125. Pisum Tourn. Erbse.

Der Btn.mechanismus vereinigt Bürsten- u. Pumpeneinrichtung. Die Verbind. der Btn.teile ist außerordentlich fest; der Gr. ragt aus einem Loch an d. Spitze des Schiffchens hervor. Nur ein kräftiger Druck auf die Flügel setzt die am oberen Ende etwas verdickten Staubfäden in Bewegung; der im Vorderteile des Schiffchens abgelagerte Pollen wird durch die Gr.bürste teilweise herausgefegt u. bleibt beim Zurückziehen des Griffels am Rande des Schiffchenloches hängen. Fremdbestäub. (durch Hummeln) findet nur selten statt; Selbstbestäub. ist unvermeidlich u. stets von Erfolg begleitet.

1. B.chen ganzrandig; Samen kugelig, gleichfarbig; Kr. weiß oder die Flügel rosenrot. — ☉ 6—8. Gebaut.

Saat-E. *P. sativum* L.

- 1*. B.chen fein gekerbt; Samen kantig - eingedrückt, graugrün mit braunen Punkten; Fahne bläulich, Flügel purpurn, Schiffchen weiß. — ☉ 5—7. Gebaut und unter d. vor.
Acker-E. *P. arvense* L.

126. *Láthyrus* L. Platterbse.

Meist subalp. S.pflanzen mit ähnlicher Bestäubungseinrichtung wie bei *Pisum*.

1. B. mit Wickelranke; Stgl. kletternd.
2. Stgl. kantig, ungeflügelt; B.chen 1 paarig.
3. Btn. schön purpurn; Pfl. kahl; Wurzel an d. Gelenken mit Knollen. — 4 7, 8. Acker, bes. auf Kalk, verbreitet. B. (z. B. Broitzem, Mascher., Rauth., Wolfenb., unter d. Asse, Elm und Riesebl., Klieversb., Lichtenb., Helmst.). Hz. (Gebirgsrand).

Knollige P., Erdnuß. *L. tuberósus* L.

Statt des Gr.loches (s. *Pisum*) eine faltige Ausbauchung des rechten Flügels, aus welcher der Gr. beim Niederdrücken des Schiffchens austritt. Bestäuber sind Schmetterlinge. — Aus S. D.

- 3*. Btn. gelb; Pfl. weichhaarig. — 4 6—8. Wiesen, Hecken, Gebüsch, verbreitet. B. Hz. Wes.

Wiesen-P. *L. pratensis* L.

Gr.bürste und Narbe sind mit eigenem Pollen der Bte. bedeckt, wenn sie beim Insektenbesuche hervortreten. Fremdbestäub. kann nur erfolgen, wenn vorerst der Pollen durch den Körper der Biene von der Narbe abgerieben wird.

- 2*. Stgl. geflügelt; Trauben 4- bis vielblütig.

4. B.chen 1 paarig; Kr. gelblichgrün, rosenrot überlaufen. — 4. Gebüsch, verbreitet. B. (Nußberg, Paw. H., Rischauer H., Lechl. H., Asse, Oder, Lichtenb., Helmstedt [Elz, Brunntal]). Hz. (Unterharz und Vorberge). Wes.

Wald-P. *L. silvéster* L.

Btn.einrichtung wie b. *L. tuberósus*.

- 4*. B.chen 2- oder 3 paarig (wen. d. oberen; selten 1 paarig).
5. B.stiele ungeflügelt; Traube 4—5 blütig; Kr. schmutziggelb. — 4 6—8. Feuchte Wiesen, sehr selten. Nur B. (im Kennel, Richmond gegenüber, reichlich, b. Oscherl. im Oberbruche, b. Calv. und b. Gifhorn).

Sumpf-P. *L. palúster* L.

- 5*. B.stiele geflügelt; Trauben vielblütig; Kr. purpurn. — 4 7, 8. Gebüsche, Bergwiesen, sehr selten. Hz. (Huy, Werniger., Elbing., Hüttenrode, Rübel., am alt. Stollb.).

Verschiedenblättrige P. *L. heterophýllus* L.

1*. B. ohne Wickelranke; Stgl. aufrecht. (*Orobus* L.)

6. Stgl. ungeflügelt; B. unterseits grasgrün, glänzend; Kr. purpurn, dann blau, zuletzt blaugrün. — 4 4, 5. Laubwälder, gern auf Kalk, verbreitet. B. (in allen Wäldern, Helmst.). Hz. Wes.

Frühlings-P. *L. vernus Bernhardt.*

B. mit Lackschutz; Btn.einrichtung wie b. *L. pratensis*. Der Farbenwechsel der Bte. hat für die bestäubenden Insekten dieselbe Bedeutung wie der Farbenwechsel eines Saftmals (vgl. *Aesculus*).

- 6*. Stgl. ungeflügelt; B. unters. blaugrün, glanzlos; Kr. purpurn. — 4 6, 7. Wälder, Gebüsch, selten. B. (Asse, Lechl. H., Atzumer Busch, Waggum, Runstedt, Elm, Walbeck b. Helmst.). Hz. (östl. v. Werniger. bis zum Selketale, Huy, Hakel, Neustadt, Kohnstein, alt. Stolberg).

Schwarze P. *L. niger Bernhardt.*

- 6**. Stgl. geflügelt; Grundachse an d. Gelenken knollig; B. unterseits blaugrün, glanzlos; Kr. hellpurpurn, zuletzt trübblau. — 4. Wälder, Bergwiesen. B. (zerstreut: Querumer H., Butterberg, Meerdorf, Runstedt, Helmst., Velstowe, Calv.). Hz. (häufig). Wes. (Solling). Var. *tenuifolius* Roth.: B. sehr schmal-linealisch, hier u. da.

Berg-P. *L. montanus Bernhardt.*

Bedeutung des Farbenwechsels der Bte. wie b. *L. vernus*. Btn.einrichtung wie b. *L. pratensis*. Die var. stellt eine ausgeprägte Trockenpfl. dar.

127. Phaseolus L. Bohne.

Pflanzen mit Bürsteneinrichtung. Außer der Gr.bürste ist ein Kranz von kurzen Haaren an der Narbe vorhanden, der Selbstbestäub. verhütet. Der Zs.schluß der Btn.teile ist so fest, daß nur große Hummeln Fremdbestäub. bewirken können.

1. Stgl. windend; B. kurz zugespitzt; Traube vielblütig, länger als d. B.; Fr. rauh; Kr. scharlachrot oder weiß. — ☉
6—10. Aus Südamerika. Gebaut.

Prunk- oder Feuer-B. *P. multiflorus Willdenow.*

- 1*. Stgl. meist windend; B. lang zugespitzt; Traube wenigblütig, kürzer als d. B.; Fr. glatt; Kr. meist weiß. Wie vor., aus Ostindien (v. *nanus* L., Zwerg-B.: Stgl. niedrig, nicht oder kaum windend). Schnitt-B. *P. vulgaris* L.

Nachts u. bei anhaltendem Regen sinken die regenscheuen B.chen nach unten u. stellen sich so zueinander, daß sie dem Regen ihre Kanten bieten.

30. Familie. Amygdalaceen Juss. Mandelgewächse.**128. Prúnus L. Pflaume, Zwetsche, Kirsche.**

Vogelfrüchtige, tropophile Pflanzen mit Laubfall u. Ameisenwirstätten.

1. Steinfrucht kahl m. bläulichem Reife; Btn. zu 1—2; Pflaumen.
2. Btn.stiele flaumig; Btn. zu 2, mit d. B. erscheinend; Fr. hängend.

3. Jüngere Ästchen kahl; Kr. gelblichweiß; Fr. eiförmig-länglich. — § 4, 5. Angepflanzt.

Pflaume, Zwetsche. *P. doméstica* L.

Die Bte. entwickelt die Geschlechter gleichzeitig u. sondert den Honig an der K.wand ab. Die inneren Staubb. stehen niedriger, die äußeren ebenso hoch wie die Narbe. Besuchende Insekten berühren mit verschiedenen Körperteilen Antheren und Narbe und bewirken dadurch Fremdbestäub. In schräg-stehenden Btn. kann leicht Selbstbestäub. stattfinden.

- 3*. Jüngere Ästchen flaumhaarig; Kr. reinweiß; Fr. kugelig. — § 4, 5. Angepflanzt, selten verwildert. B. (z. B. in Baumgärten b. Danndorf). Hz. (Staufenburg-Fürstent-hagen).

Hafereschlehe, Reineclaude, Mirabelle. *P. insititia* L.

Fremdbestäub. wird dadurch begünstigt, daß sich die Narbe etwas früher entwickelt als der Pollen und der Gr. meist die Staubb. überragt. — O.pfl.

- 2*. Btn.stiele kahl; Btn. meist einzeln (eine aus jeder Knospe), weiß.

4. Dicht dornästig; Btn. vor d. B. oder (in kalten Früh-jahren) mit d. B. erscheinend (*v. coaetanea* W. u. Gr.); Fr. aufrecht, kugelig. — § 4, 5. Waldränder, Hecken, häufig. Schwarzdorn, Schlehe. *P. spinosa* L.

Durch Gerbsäure geschützte subalp. S.pfl. mit mehrfachem Schutz gegen übermäßige Verdunstung (Dornenbildung, Erscheinen der B. nach d. Btn., Verkleinerung der Verdunstungs-flächen, Wachsschicht über den Früchten). Die Narbe reift früher als der Pollen, steht vor dem Aufspringen der Antheren höher als die dann zs.neigenden Staubb. und überragt auch später, wenn die Staubb. beim Stäuben auseinander-spreizen, noch etwas die kürzeren Staubb. Besuchende In-sekten bewirken sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub. Die Früchte werden durch Krähen verbreitet.

- 4*. Äste dornenlos; Btn. mit oder nach d. B. erscheinend; Fr. aufrecht, länglichrund; B. am Rande flaumig, sonst

kahl; Kr. weiß. — $\frac{1}{2}$ bis 5 m hoch. Wälder. **Hz.** (Kohnstein, Steigerthal u. a. O.). **Wes.** (nach Beckhaus 1 Strauch am Ziegenb. b. Höxter).

Strauchige Pf. *P. fruticans* Weihe.

1*. Steinfrucht unbereift; Btn. in mehrblütigen Dolden oder Trauben; Kirschen.

5. Btn. in Dolden.

6. B. unters. weichhaarig, an d. Spitze d. B.stiels 1—2 Drüsen. Kr. weiß. — $\frac{1}{2}$ 4, 5. Angepflanzt und in Wäldern wild, mit kleinen Fr. — Vogel-K., süße K. *P. avium* L.

Bestäubungseinrichtung wie b. *P. domestica*. Die Drüsen an d. Spitze d. B.stiels dienen als Ameisenwirtstätten.

6*. B. kahl; B.stiele drüsenlos; Kr. weiß. — $\frac{1}{2}$ 4, 5. Angepflanzt. Saure K. *P. Cerasus* L.

5*. Btn. in Trauben oder Doldentrauben; Kr. weiß; Fr. schwarz.

7. Btn. meist in hängenden Trauben; Kr. b. länglich. — $\frac{1}{2}$ 5. Feuchte Wälder, Gebüsche, verbreitet. **B.** (z. B. Münzberg, Paw. H., Volkmarode, Dibbesdorf, Helmstedt [Paradies]). **Hz. Wes.** (b. Neuhaus i. Solling).

Ahlkirsche, Traubenkirsche. *P. Padus* L.

Subalp. S.pfl. mit Ameisenwirtstätten wie b. *P. avium* u. Haargespinnten als Heimstätten für Milben. Bestäubungseinrichtung ähnlich wie b. *P. spinosa*, doch spreizen die Staubb. beim Stäuben nicht auseinander, sondern richten sich auf und berühren dabei die Narbe. Hierbei findet spontane Selbstbestäub. statt.

7*. Btn. aufr., doldentraubig; Kr. b. länglich. — $\frac{1}{2}$ 5. Hier und da angepflanzt. **B.** (z. B. Brücke an d. früheren N. Prom., auf dem Walle i. Wolfenb.). — S.W.pfl.

Weichselkirsche. *P. Mahaleb* L.

31. Familie. Rosaceen Juss. Rosengewächse.

Durch Gerbsäure geschützte xerophile od. tropophile Pflanzen mit meist zsgesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen.

1. Btn. ohne Kr., nur mit 4- oder 8spaltigem Perigon.

2. Perigon 8spaltig; B. gelappt oder gespalten; Btn. in grünlichen Knäueln. *Alchemilla*. 140.

2*. Perigon 4spaltig; B. gefiedert; Btn. in rötlichgrünen oder braunen Köpfchen. *Sanguisorba*. 140.

1*. Btn. vollständig, mit K. und Kr.

3. Sträucher.

4. Btn.achse hohl, krugförmig, auf d. oberen Rande K., Kr. und Staubb., auf d. inneren Seite zahlreiche Fr.kn. tragend; B. gefiedert. *Rosa*. 141.

- 4*. Btn.achse weder hohl noch krugförmig.
 5. Fr.chen saftig, zusammen zu einer Scheinbeere verwachsen;
 B. gefingert, selten gefiedert. Meist stachelige Sträucher.
Rubus L. 120.
 5*. Fr. trocken, kapselartig, mehrsamig. Ohne Stacheln. *Spiraea*. 118.
- 3*. Kräuter.
 6. Kelchzipfel 5.
 7. Btn. in gelben Ähren; B. unterbrochen-gefiedert. *Agrimonia*. 141.
 7*. Btn. weiß; Fr. trocken; B. gefiedert. *Spiraea*. 118.
 7**. Btn. weiß; Fr. saftig; B. 3 zählig. *Rubus*. 120.
 6*. K. zipfel 8—10, d. äußeren kleiner.
 8. Fr.kn. durch den bleibenden, behaarten Griffel lang begrannt;
 B. unterbrochen-gefiedert; Kr. gelb. *Geum*. 119.
 8*. Fr.kn. mit kurzem, abfallendem Griffel.
 9. Kr. rotbraun; untere B. gefiedert; Sumpfpflanze. *Comarum*. 136.
 9*. Kr. weiß; Fr. zuletzt saftig oder schwammig; B. 3 zählig.
Fragaria. 136.
 9**. Kr. gelb, selten weiß; Fr. trocken; B. gefingert oder gefiedert. *Potentilla*. 137.

129. *Spiraea* L. Spierstaude.

Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honiglosen Pollenbttm.

1. Kräuter.

2. Stgl. bis oben beblättert; B. unterbrochen-gefiedert; B.chen ungeteilt, unterseits grün (*f. denudata* Presl.) oder weißfilzig (*f. glauca* Schultz); Kr. weiß; Fr. kahl. — 4 6—8. Feuchte Wiesen, Gräben, häufig.

Sumpf-Sp. *Sp. Ulmaria* L.

Mit Luftgeweben im Wurzelstock zur Hebung der Atmung. Die Staubb. stäuben reihenweis von außen nach innen. Die Insekten benutzen die Narben als Anflugstelle u. bewirken teils Fremd-, teils Selbstbestäub. Bei ausbleibendem Insektenbesuch ist Fremdbestäub. zwischen den Nachbarbttm. möglich. — O.pfl.; auch subalp.

- 2*. Stgl. oben blattlos; B. unterbrochen-gefiedert mit kleinen, fiederspaltig-eingeschnittenen B.chen; Kr. weiß oder rötlich; Fr. behaart. — 4 6, 7. Sonnige Hügel, Bergwiesen. B. (zerstreut, Thiederb., zw. Broitzem und Geitelde, Asse, Elm, Bornumer Ziegelei b. Börsum, Fallstein, Helmst. b. Süpl., Walbeck und Morsleben). Hz. (verbreitet, bes. am Gebirgsrande).

Knollige Sp. *Sp. Filipendula* L.

Subalp. S.pfl. mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen. Die Staubb. spreizen beim Stäuben weit nach außen, während die Gr. sich strahlig ausbreiten.

- 1*. Zierstrauch aus Osteuropa mit längl.-lanzettl. B. und gedrungener, pyramidenf., weißer oder rötlicher Rispe. — \varnothing 6, 7. **Hz.** (an d. Abhängen des Bodegebirges und b. Andreasberg verwildert). Weidenblättrige Sp. *Sp. salicifolia* L.

130. Géum L. Nelkenwurz.

Pflanzen mit ungleichzeitiger Entw. d. Geschlechter in honigführenden Btn. u. bleibenden, sowohl dem Wind- als auch dem Tiertransport angepassten Griffeln.

1. Stgl. 1—2 blütig; B. leierf.-gefiedert, mit großem, stumpflappigem Endb.; Gr. nicht gegliedert; Kr. gelb. — \varnothing 6. Nur **Hz.** (auf der Brockenkuppe in wenigen Exempl., ob wild?). — Subalp. S.pfl. Berg-N. *G. montanum* L.

- 1*. Stgl. mehrblütig.

2. Btn. aufrecht; Nebenb. groß; Fr.k. zurückgeschlagen; unteres Griffelglied 4 mal so l. wie d. obere; Kr. klein, goldgelb. — \varnothing 6, 7. Wälder, Hecken, häufig.

Gemeine N. *G. urbanum* L.

Mit zentripetaler Wasserleitung und Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die hervorragenden inneren Pistille tragen schon beim Öffnen der Bte. entwickelte Narben, während die äußeren Pistille und die Antheren noch nicht reif sind. Die Staubb. stäuben reihenweis von außen nach innen und spreizen dabei nach außen. Während die innerste Reihe stäubt, sind die Narben der äußeren Pistille entwickelt und werden daher leicht vom eigenen Pollen der Bte. belegt. Fremdbestäub. ist nur bei frühzeitigem Insektenbesuche gesichert.

- 2*. Btn. nickend; Nebenb. klein; Fr.k. aufrecht; Griffelglieder etwa gleichlang; Kr. hellgelb, außen rötlich. — \varnothing 5, 6. Feuchte Wiesen, Gebüsche, verbreitet. B. (Nußb., Masch. H., Rauth. H., Elm, Rieseb., Geitelder H., Brunnental u. Paradies b. Helmst.; im Paw. H. u. im Kl. Schöppenst. Gemeindeholze [auch **Hz.**] eine schöne var. *monstruosum* Kretzer mit gefüllter Kr. und blattigen K.b.). **Hz.** (fast überall). Wes. (Holzbergswiesen, Eberstein, Ith).

Bach-N. *G. rivale* L.

O.pfl.; auch alp. Anfangs ist Fremdbestäub. dadurch gesichert, daß die bereits entwickelten Narben die noch unreifen Antheren weit überragen; später kann in derselben Weise wie b. der vor. Art leicht Selbstbestäub. eintreten. Es kommen auch männl. Btn. mit verkümmerten Pistillen vor. — Die var. entsteht durch Gallmilbenstiche.

Der Bastard *urb. \times riv. = G. intermedium*, mit abstehenden Fr.k., ist für das Gebiet zweifelhaft.

131. Rúbus L. Steinbeere, Himbeere, Brombeere.

Mit Ausnahme von *R. saxatilis* sind sämtl. Arten tropophile Spreizklimmer mit zentrifugaler Wasserleitung u. bestachelten, 2jährigen Stämmen. Die vegetative Vermehrung geschieht bei den aufrechten u. hochbogigen Arten durch Wurzelbrut, bei den flachbogigen u. kriechenden durch Einwurzelung der Schößlingsspitzen. Der oft auftretende Reif an den Holzteilen dient als Atemschutz, der häufig vorkommende Haar- oder Filzbesatz der B. als Verdunstungsschutz. Viele Arten sind auch durch Stieldrüsen gegen hinaufkriechende Insekten geschützt. Die Bogenform der Stämme ist eine Lichtanpassung, welche eine Ausbreitung sämtl. B. in derselben wagerechten Ebene ermöglicht. Die Btn. sondern reichlich Honig ab u. entwickeln die Geschlechter meist gleichzeitig. Während sich die Antheren reihenweise von außen nach innen öffnen, sind die Narben bereits beim Beginn des Stäubens aufnahmefähig geworden. Größere Insekten bewirken Fremd-, kl. Käfer Selbstbestäub. Letztere wird auch dadurch begünstigt, daß die Staubb. in der Regel nach dem Stäuben über den Narben zs. neigen. Krähen, Rebhühner, Pirole u. a. Vögel verbreiten die Früchte. In der ganzen Gattung ist Bastardbildung eine häufige Erscheinung.

1. Fr. rot, einzeln oder verbunden v. Fruchtboden sich lösend.
2. Stgl. 1jährig, krautig; unfruchtbar. Schößl. dünn, kriechend, blühende aufrecht; Btn. doldentraubig; Kr. weiß; Fr. rot. — 4 5, 6. Wälder, selten. B. (nur Paradies bei Helmst. und Rothenried bei Gifhorn). H. (zerstreut im Oker-, Bode- u. Selketale, b. Wernig., Elbing. u. Walkenr.). Wes. (Holzm., Otternkrug, Ziegenbg.). — Subalp. Spfl. Steinbeere. *R. saxatilis* L.

- 2*. Stgl. 2jähr.; Schößl. aufr., rund, bereift, unterwärts feinschwarzrot-stachelig (*f. vulgaris*) oder fast glatt (*f. subinermis*); B. 5 (3—7)zählig, gefiedert, unterseits weiß- oder grauflüzig, sehr selten grün (*v. viridis* A. Br.); Kr. weiß. — 4 6, 7. Wälder, Gebüsch, häufig.

Himbeere. *R. Idaeus* L.

In den kl. Btn. stehen die Staubb. zwischen den aufrechten Kr.b. und Stempeln so dicht, daß Selbstbestäub. unvermeidlich ist. Besucher sind Bienen, Käfer und Nachtschmetterlinge. — Der Bastard *caes.* \times *Idaeus* kommt im Gebiete in verschiedenen Formen vor. — Subalp. Spfl.

- 1*. Fr. schwarz oder schwarzrot, mit dem Fruchtboden sich ablösend; B. 3—5 (—7)zählig, gefingert oder fußförmig.
3. Äußere (untere) Seitenb. chen des Schößlings im Sommer sitzend oder sehr kurz gestielt.
4. Schößl. flachbogig oder kriechend, fast immer bereift; Nebenb. zieml. breit, lanzettl.; Fr. oft fehl-schlagend (*Corylifolii*).

5. Schöbling rundlich, mit kleinen, selten bis 3 mm langen Stacheln; B. 3 zählig; Nebenb. lanzettl.; Btn.stand meist kurz und drüsig; Kr. weiß oder rötlich; Fr. bereift. — 4 6—10. Äcker, Raine, Gebüsche, bes. auf Kalk, häufig. Unterarten: a) *aquaticus* W. N.: B.chen tief eingeschnitten und gelappt; K. grün. b) *arvalis* Rehb.: B.chen kaum eingeschnitten, unters. dicht behaart; K. grau. Beide Arten treten in folg. Formen auf: 1. *f. vulgaris* (armstachelig und armdrüsiger). 2. *f. glandulosa* (Btn.stiele und K. rot-drüsiger). B. (Steinbrüche b. Königs.). 3. *f. armata* (Schöbl. und Btn.zweige dicht bestachelt). B. (Berel). 4. *f. echinata* (wie vor., aber zugleich reichdrüsiger).

Kratzbeere. *R. caesius* L.

Der Reif auf den Früchten dient als Verdunstungsschutz.

- 5*. Schöbl. oberwärts meist kantig, meist stärker als vor.; B. 3- oder 5 zählig, die jüngeren meist etwas graufilzig; Fr. unbereift, glänzend oder matt; Kr. weiß oder rot. — 4 6, 7. Hecken, Gebüsch, Wälder, meist häufig.

Hecken-B. *R. dumetorum* Weihe und Nees.

Unter *R. dum.* werden die Mittelformen zwischen *caesius* und d. übrigen Brombeeren zus. gefaßt, aus deren sehr großer Zahl folgende häufiger vorkommende Formen zu erwähnen sind:

1. Schöbling fast gleichstachelig, drüsenlos.
- R. Wahlbergii* Arrhen. Schöbl. kantig, oben oft gefurcht, mit kräftigen, breitgrundigen Stacheln; B. scharf-, nach vorn zu eingeschnitten-gesägt, unt. meist grau- bis weißfilzig; Btn.stand zieml. schmal, unten durchblättert; Achse und Ästchen filzig und oft kurz-stieldrüsiger und stachelig; Kr.b. breit, rot oder weiß; Staubb. l. als d. Gr. — 7. Sehr verbreitet.
- R. nemorosus* Hayne. Schöbl. unten rundl., mit zahlreichen kurzen, pfriemlichen Nadeln, oben stumpfkantig, mit kräftigeren, oft gebogenen Stacheln; B. ungleich-gesägt, unt. weichhaarig; Btn.stand kurz, oben fast doldentraubig; Ästchen mehr oder wen. stieldrüsiger; Fr.kn. und Staubbeutel kahl; Staubb. so l. wie d. Gr. — Verbreitet.
- R. orthostachys* G. Braun (*caes.* × *opacus*). Schöbl. kletternd, unten rundl., mit großen, schmalen Stacheln; B. 5 (7) zählig; Rispe meist gerade-aufrecht mit unteren Seitenrispen und 3 zähligen B., deren mittleres lang, keilig-ver-schmälert ist; Kr.b. breit-oval, rötlich; Fr.kn. kahl. B. (Buchhorst). HZ. (Vienenbg., Harzburg, Goslar).
- R. macrophyllus* G. Braun (*gratus* × *caes.*). Schöbl. stumpfkantig, m. großen, kräftigen Stacheln; B. 5 zählig, sehr groß, unregelm., fast doppelt-sägezählig; Endb. breit-oval, a.

Gr. oft herzf.; Btn.stände drüsenlos, untere zus.gesetzt - rispig, obere schwächer, traubig; Kr.b. groß, breit; Staubb. sehr l. **B.** (im Paw. u. Rauth. H.).

2. Schößling ungleichstachelig, drüsenlos.

R. hadroacanthos G. Braun (*candicans* × *caes.*). Schößl. liegend, stumpfkantig, ästig, braunrot u. meist bereift, reichstachelig; Endb. m. abgerundetem Grunde, ungleich-gesägt; Btn.achse mit Nebenrispen, oben kurztraubig, braunrot, fast kahl, mit kurzen, gebogenen Stacheln; Stieldrüsen der Rispe spärlich; Kr.b. breit, rötlich; Staubb. kurz; Fr.kn. kahl. **H.z.** (Oker).

R. platypetalos G. Braun. Schößl. kantig; Btn.stand verlängert, gebogen, mit 3—5 zähligen, eingeschnitten-gesägten B. besetzt, deren obere in eine lange Spitze ausgezogen sind; Kr.b. groß und breit, dicht über dem kurzen Nagel am breitesten; Staubb. länger als der grünliche Gr.; Fr.kn. zerstreut behaart. **B.** (Riddagsh., Helmst., Berel-Ries).

3. Schößling ziemlich gleichstachelig und stieldrüsig, zuweilen mit kleinen Stachelspitzen.

R. rotundifolius Maaß. **B.** meist groß, 5 zählig; Endb. aus herzf. Grunde breit-oval bis rund, plötzlich-gespitzt, flach-gezähnt; Btn.stand stieldrüsig, durchblättert; Kr.b. rötl., breit-eif.; Fr.kn. kahl. **B.** (Paw. H., Asse beim Försterhause). **H.z.** (Nordrand).

4. Schößling reich-ungleichstachelig, mit Stachelhöckern und zahlreichen Stieldrüsen.

R. horridus Schultz (*ferox* W. N.). Rispe klein, gedrängt, mit 3 zähl., sehr unregelm. gesägten B., kurzen Stieldrüsen und schwachen Stacheln; Kr.b. rötlich; Fr. unvollkommen. **B.** (Meinholz).

R. polycarpus G. Braun. Kräftig; Rispe stark entwickelt, mit 3—5 zähl., regelmäßig gesägten B. und starken, rückwärts-geneigten Stacheln; Kr.b. meist weiß; Fr. gut entwickelt. **H.z.** (Hahnenberg b. Oker, Hahausen, Münchehof).

4*. Schößl. aufrecht oder hochbogig, unbereift, kahl oder fast kahl; Stacheln gleichgroß; Btn.stand traubig oder traubig-zus.gesetzt, ohne Drüsen und wenig bewehrt; B. beiderseits grün; K.zipfel grün, weißrandig. (*Suberecti.*).

6. Stacheln kegel- od. pfriemenf.; B. oft 7 zählig; Fr. schwarzrot.

7. Stacheln kurz, kegelf., 2—3, selten 4 mm l. mit braunrotem Grunde; Staubb. die Griffel überragend; Btn. groß, nicht zahlreich, meist weiß. — 5, 6. Wälder, Gebüsche, verbreitet. **B.** (z. B. Paw. H., Mastbr., Asse, Helmst.). **H.z.** Wes. — O.pfl.

Halbaufrechte B. *R. suberectus* Anderson.

7*. Stacheln pfriemlich, gerade, bis 5 mm l.; Staubb. griffelhoch; Btn. mittelgroß. Niedriger als vor. — 5—7. Waldboden, selten. B. (bislang nur Brunnental b. Helms.). — N.pfl. Zerschlitzte B. *R. fissus* Lindley.

6*. Stacheln kräftiger, aus breiterem Grunde zs.gedrückt, lanzettlich; Fr. schwarz.

8. Staubb. etwa griffelhoch; Fr.k. abstehend; Schöbl. kantig, zieml. dicht bestachelt; B.chen gefaltet, doppelscharf-gesägt, die äußeren im Herbste kurz-gestielt; Btn.stände traubig, tiefer entspringende zs. gesetzt; Kr.b. weiß oder rötlich. — 6, 7. Wälder, Gebüsch, häufig. — W.pfl. Gefaltete B. *R. plvatus* Weihe u. Nees.

8*. Staubb. die Griffel überragend.

9. Fr.k. abstehend.

10. Btn.stiele mit wenigen, starken, sicheligen Stacheln; Kr.b. groß, weiß, bogig-aufgerichtet; Fr.boden behaart; Fr. längl., oft fehlschlagend. — 7. Wälder, Gebüsch, selten. B. (Föhrenkamp beim Wendenturme, Bienrode, Butterbg., Asse, Lichtenb.). Glanzlose B. *R. opacus* Focke.

10*. Btn.stand kurz, oft durchblättert, fast wehrlos, oft zs.gesetzt, mit wenigblüt., traubigen Ästchen und langen Btn.stielen; Staubb. sehr lang, Staubkolben rötlich; Kr.b. groß, verk.eiförm., weiß; Fr.boden kahl. — 7. Seit Anlage der Eisenbahn an dem früheren Standorte (B. zw. Querum u. d. Butterberge im Chausseegraben dicht am Walde) verschwunden. — Lokalform.

Bertrams B. *R. Bertramii* G. Braun.

9*. Fr.k. zurückgeschlagen; Schöbl. hochbogig, mit gefurchten Flächen und kräftigen Stacheln.

11. B. hellgrün, Endb. lang-gespitzt; Btn.stand meist traubig, mit 1—2 blüt. Ästchen; Kr.b. groß, weiß oder rötlich; Fr. länglich. — 7. Wälder, zerstreut. B. (z. B. Bortfeld, Paw. H., Buchhorst, Mastbr., Rauth. H., Riesebl., Helms.). Hz. Wes. (Höxter, häufig). — Aus S.D. — Gefurchte B. *R. sulcatus* Vest.

Der Bastard *sulc.* × *caes.* mehrfach im Siebertale (S.Hz.).

11*. B. mehr graugrün; Endb. rundl. mit breiter Spitze; Btn.stand meist zs.gesetzt, mit zieml. reichlichen, blassen Stacheln; Kr. groß, nebst d. langen Staubb.

rosenrot; Fr. boden langhaarig; Fr. rund, glänzendschwarz.
— 7. Nur **B.** (Asse hinter d. Försterh.).

Kräftige B. *R. rhomáleos* G. Braun.

Diese Lokalform ist der Bastard *thyrsanthus* × *pubescens*.

- 3*. Äußere Seitenb. chen deutlich gestielt; Schößling meist unbereift*); Nebenb. linealisch.
12. Stacheln d. Schößl. gleich groß; Rispe drüsenlos (nur bei dem rotblühenden *R. Sprengelii* zerstreut-drüsigg); B. meist gefingert.
13. B. unterseits grün bis graufilzig (nur bei den *Rhamnifolii* zuweilen weißschimmernd); K. grün oder graugrün, zuw. filzig.
14. Staubb. d. Griffel meist überragend (nur bei *vulgaris* und *virescens* kürzer); B. stand drüsenlos.
15. Btn.stiele reichstachelig (selten bei *vulgaris* und *Muenteri* zerstreut bewehrt); Schößl. kahl oder behaart; Stacheln 5—10 mm l. (*Rhamnifolii*).
16. Endb. chen meist 2—3 mal so lang wie sein Stielchen.
17. Stacheln der langen Rispe fast gerade; Schößl. meist kahl; B. oft 7zählig, breit, sich mit den Rändern deckend; Kr. weiß oder rötlich. — 7. Nur **Hz.** (Heerhausen b. Seesen, woselbst auch die schlitzblättrige Form, *R. Wiegmanni* Weihe). — W. pfl.

Verwandte B. *R. affinis* Weihe und Nees.

- 17*. Stacheln d. Rispe sichelig; Btn. stand locker; Schößl. kantig, schwach behaart; Stacheln etwas rückwärts-geneigt, 5—8 mm l.; Btn. stiele krummstachelig; B. oberseits glänzend, unterseits oft blasser; Endb. langgespitzt; Kr. weiß. Ändert mit sehr kl. Blättern ab (*car. micrantha* G. Br.). So Wes. (b. Boffzen). — 7. Hecken und Gebüsch. **Hz.** (zw. Harzbg. und Goslar, bes. Hahnenberg b. Oker, Siebertal). Wes. (Solling b. Hörter, häufig). — W. pfl.

Gemeine B. *R. vulgaris* Weihe u. Nees.

- 16*. Endb. chen oft nur so lang oder kaum so l. wie sein auffallend langes Stielchen.

*) Bereifte Schößl. finden sich nur bei *R. Schleicheri*, *Winteri*, *Maabii* v. *glaucoelados*, *pallidus*, *foliosus* W. u. N. und bei den Glandulosen. S. 133.

18. B. unters. grün; Endb. nach vorn zu breiter mit kurzer, aufgesetzter Spitze; Schöbl. sehr verzweigt, glänzend glatt oder matt bereift (*var. glaucocloudos Kretzer*); Kr. b. länglich, weiß. — 6, 7. B. (Elm mehrfach, Helmst., auch die *var.*). Hz. (zw. Silberborn und Oker nicht selten, auch die v.) Maaß' B. *R. Maaßii Focke*.

18*. B. unters. grün, weichhaarig, obers. striegelhaarig; Endb. wie vor.; Schöbl. scharfkantig, matt; Stacheln kräftig, 5—7 mm l.; Btn.zweige sichelig bewehrt; Btn.stand zieml. locker, mit langen, nadelf. Stacheln; Kr. b. weiß oder rot. — 7. Hz. (bei Osterode). — N.pfl.

Münters B. *R. Muenteri Marsson*.

18**. B. obers. kahl, unters. grün-, jüngere oft weißfilzig; B.stiel stark hakig bewehrt; Rispe gedrunken, nach oben schmaler, sichelig bewehrt; Endb. rundlich oder elliptisch, meist kurz bespitzt; Kr. weiß; Staubb. zuletzt oft rot, die oft roten Gr. überragend. — 7. Wes. (fraglich). — Westfäl. Lokalforn.

Faulbaumbl. B. *R. rhamnifolius W. u. N.*

15*. Btn.stiele zerstreut-bewehrt; Schöbl. mehr oder wen. behaart; Stacheln bis 5 mm l.; B. unters. grün bis grau-filzig (*Silvatici*).

19. K. zipfel an der jungen Fr. abstehend oder aufgerichtet; Schöbl. gefurcht; Stacheln nicht zahlreich, gerade; B. unters. weichhaarig, meist grün; Risp.stacheln gerade, pfrieml., geneigt; Rispe kurz, dicht; Kr. groß, blaßrot; Staubb. lang, rötl.; Fr.kn. kahl. — 7. B. (Teichdämme b. Riddagsh.). Wes. (Steinkrug zw. Boffzen und Rottminde). — W.pfl. — Angenehme B. *R. grátus Focke*.

19*. K. an d. jungen Fr. zurückgeschlagen (bei *virescens* abstehend).

20. Stacheln etwa 5—20 im Internodium; Fr.kn. kahl.

21. Staubb. die Griffel überragend.

22. Stacheln d. Btn.zweiges oberwärts gerade; Schöbl. locker-abstehend-behaart; Stacheln aus breitem Grunde pfriemlich, etwa 5 mm l.; Endb. lang-zugespitzt; Kr. weiß. — 6—7. Früher Hz. (Münchhof).

Weißmännige B. *R. leucándrus Focke*.

22*. Stacheln d. Btn.zweiges meist sichelig; Schöbl. oberwärts weichhaarig; Stacheln 3—5 mm l.; Endb. breit-zugespitzt; Kr. b. blaßrot oder weiß. — 6, 7. Wes. (b. Steinkrüge und am Sollingsrande bei Höxter). — W.pfl.

Großblättrige B. *R. macrophýllus W. u. N.*

21*. Staubb. kürzer als d. Griffel; Schöbl. spärlich-behaart; Stacheln gerade, bis 4 mm l.; B. unten weichhaarig, auf den Nerven abstechend-behaart; Endb. vorn wenig breiter und ziemlich lang-bespitzt; Rispe schmal; Btn.stand fast wehrlos; Kr. klein, weiß. — 7. Hz. (Münchehof). Wes. (Höxter, am Fahrwege von Ilshengrund nach Rottminde). — Lokalform. Grünliche B. *R. virescens* G. Braun.

20*. Stacheln zahlr., 25—60 im Internodium; Fr.kn. an d. Spitze behaart; Schöbl. kantig, behaart; Stacheln klein, 2—4 mm l., gerade; B. weichhaarig; Rispenstacheln klein; Rispe oft durchblättert; Kr. weiß oder blaßrot. — 7. B. (zw. Wendenturm und Bienrode, Föhrenkamp n. Veltenhof zu, Helmst.). Wes. (Steinkrug und Rotegrund). — W.pfl.

Wald-B. *R. silvaticus* Weihe und Nees.

14*. (*Sprengeliani*.) Staubb. kürzer als d. Gr. oder griffelhoch, selten etwas höher; Schöbl. rundl.-stumpfkantig, bogig-niedergestreckt, behaart, zuweilen etwas drüsig; Stacheln aus breitem Grunde pfriemlich-gerade oder hakig; B. 3(—5)zählig, grün; Btn.stand sperrig, mit filzigen Ästchen und Btn.stielen u. kurzen Stieldrüsen; Kr.b. klein, meist schön rosenrot. — 7. Wälder, Gebüsche. B. (Teichdämme b. Ridd., Buchhorst, Asse, Helmst.). Hz. (z. B. Okertal vor d. Waldhause). Wes. (Solling). — W.pfl.

Sprengels B. *R. Sprengelii* Weihe.

13*. B., wen. d. jüngeren und die Rispenb., unterseits weißschimmernd bis weißfilzig (nur bei *villicaulis* und *rhombifol.* öfter grün); K. grau- oder weißfilzig (*Candicans*).

23. Btn.stiele armstachelig; Schöbl. meist hochbogig; B.stiel sichelf. bewehrt; Btn.stand meist gleichbreit (aus lauter gleichartigen, 1 bis mehrblüt. Ästchen zs.gesetzt); Rispestacheln meist sichelig.

24. Schöbl. seicht-gefurcht, oft flachseitig; Endb. schmal-elliptisch; Rispe lang und meist schmal; Kr. weiß oder rot. — 6—7. B. (Riddagsh., Steterburg, Asse, Lichtenb., Riesebl., Elm, Helmst.). Hz. (häufig z. B. auf d. Gestütswiesen b. Harzb. Hier auch d. *var. latifolius* mit breiteren Blättern u. zs.gesetztem Btn.stande). Wes. (Höxter, Fürstenberg, Ith). — W.pfl.

Weißliche B. *R. candicans* Weihe.

24*. Schöbl. tiefer gefurcht; Endb. breit-ellipt. oder eif.; Rispe breiter, nach oben meist etwas verjüngt; Kr.

rot oder weiß. — 7. B. (Fümmelser H., Oder, Elz, Helmst.). Hz. (z. B. schön b. Silberborn). Wes. (wahrsch., sicher b. Carlshafen).

Straußblütige B. *R. thyrsanthus* Focke.

O. pfl. Der Bastard *sulc.* \times *thyrsanth.* \times *pubescens* = *R. phaneronothus* G. Braun findet sich im Eisenbahndurchstich des Elz (B.).

23*. Btn.stiele reich- (bei *pubesc.* arm-) stachelig; Btn.stand zsgesetzt, nach der Spitze zu verjüngt; Schöbl. niedrigerbogig, meist behaart.

25. Stacheln der Btn.zweige sichelförmig.

26. Schöbl. gefurcht, unbereift, behaart oder fast glatt; Stacheln kräftig, mit breitem Grunde; B. obers. fast kahl; Endb. allmählich lang-zugespitzt; Stacheln d. Btn.zweige meist krumm, breitgrundig; Btn.stiel meist unbewehrt; K. weißfilzig. — 7. B. (Asse, am Wege von Denkte zum Kahlenberge, Helmst. im Elz, woselbst eine *f. spectabilis* Kretzer, und Brunnenholze). Hz. (zw. Harzburg und Oker, z. B. Silberborn). Wes. (Höxter, Weinbg., Rotegrund). — W. pfl.

Behaarte B. *R. pubescens* Weihe.

26*. Schöbl. kaum gefurcht, behaart, unten bereift; B. derb, beim Welken mit aufgebogenen Rändern, stachelspitzig-scharf-gesägt, oben zerstreut-behaart; Endb. lang zugespitzt, an der Spitze öfter schief; Btn.zweig mit derben, leicht sichelf. (nicht hakigen) Stacheln; Btn.stand locker, schmal; Btn.stiele länger; K. grau-filzig. — 7, 8. Wes. (Höxter mehrf., z. B. unter Fürstenb.). — W. pfl.

Winters B. *R. Wintert* Focke.

25*. Stacheln d. Btn. zweiges gerade oder sichelig; Schöbl. behaart, unbereift; Stacheln mehr als 5 mm l.; die des B.stieles sichelf.; B. unterseits weißfilzig oder grün. (*Villicaules*.)

27. Schöbl. oben gefurcht, meist büschelig-behaart oder dunkel-rotbraun, mit starken, geraden Stacheln; Btn.stand unten unterbrochen, mit achselständ., sperrig-abst. Ästen; Btn.zweige lang, zottig-filzig, beblättert, m. langen, geraden, leicht-rückwärts-geneigten Stacheln; Kr. b. elliptisch, blaßrot; Gr. grün. — 6—8. a) *typicus*: B. ziemlich groß, schlaff, die der Btn.zweige 3zählig; b) *rectangulatus* Maaß: B. kleiner, derber; untere B. d. Rispe 5zählig. B. (Lichtenberg, Elz,

Helmst.). **Hz.** (zw. Harzb. und Goslar, Hake). **Wes.** (Solling b. Hörter, Ith). — O.pfl.

Rauhstengelige B. *R. villicaulis* Koehler.

- 27*. Schöbl. flachseitig, wenig behaart; Stach. bis 8 mm l., mit rückwärts geneigter Spitze; Btn. stand mäßig entwickelt, mit zieml. langen, fast aufrechten unteren Ästen; Btn.-zweige locker-filzig, mit zahlr., kräft., sicheligen Stacheln; Kr.b. schmal, lebhaft rosenrot; Gr. oft rot. — 7. B. (Vorholz über Wöhlde). **Wes.** (im Ilshengrunde b. Hörter). — W.pfl.

Rautenblättrige B. *R. rhombifolius* Weihe.

- 12*. Rispe mehr oder weniger drüsig.

28. Größere Stacheln d. Schöbl. zieml. gleich; daneben oft noch kleine Stachelhöcker und Stachelchen, aber keine Übergänge zwischen ihnen und den großen Stacheln.

29. Schöbl. meist flachbogig; kleine Stachelchen und Stiel-drüsen meist zerstreut (bei 36, 36* und 39* zahlreicher), seltener ganz fehlend; Rispe zerstreut-, seltener reichdrüsig; B. 3- oder (fußförm.-) 5zählig, selten gefingert.

30. Schöbl. meist zerstreut-behaart oder kahl, nicht sternhaarig, zuw. mit einzelnen, selten zahlreichen Stiel-drüsen (*Adenophori*).

31. Stacheln d. Schöbl. gleichgroß; Stachelborsten fehlend oder wenig zahlreich; Rispe meist armdrüsig.

32. Untere Seitenb. im Sommer mehrere Millimeter lang gestielt.

33. B. unterseits auf d. Nerven anliegend oder etwas abstehend, aber nicht 2zeilig-behaart; Schöbl. dicht behaart; Stacheln klein (2—4 mm l.); B. grob-gesägt, unters. grün; Endb. eif. oder rundl., lang gespitzt; Rispe zs.gesetzt, oft bis zur Spitze durchblättert; Kr.b. weiß oder rötlich. — 7. **Wes.** (Hörter, häuf. b. Steinkrüge und im Solling). — Lokalförm.

Zs.gezogene B. *R. contractus* G. Braun.

33*. B. unterseits meist 2zeilig-behaart; Schöbl. gleichstachelig, meist locker behaart; Stacheln lanzettl., meist gerade, 4—6 mm l.; B. unters. weichhaarig; Endb. meist kurz-bespitzt; Rispe verlängert und unten durchblättert; Kr.b. blaßrot. — 7—8. B. (Paw. H. in d. Fichten

am Lammer Wege und zwar *f. umbrosa*). Wes.
(Sollingrand über Boffzen häufig).

Pyramidenf. B. *R. pyramidális Kaltenbach*.

W.pfl. Der Bastard *pyramid. × affinis* am Sollings-
rande über Boffzen; der Bastard *pyramid. × thyrsanth.*
= *R. anisacanthus* G. Br. mehrfach b. Harzb.

33**. B. unterw. auf d. Nerven kurzhaarig; Endb.chen ellip-
tisch od. vkt.-eif., zieml. l. gespitzt; Schöbl. zieml.
dicht behaart, mit kräftig. Stacheln; Rispe mit
schlanken, nadelig. Stacheln u. dicht behaart. Btn-
stielen; Staubb. die Gr. weit überragend. — 7. Wes.
(b. Eschershausen u. auf d. Eckberg b. Halle). —
W.pfl. Fuckels B. *R. Fuckelii Wirtg.*

33***. B. unterw. etwas weichhaarig und am Rande fast
gleichmäßig fein gesägt; Endb.chen herzf. oder
elliptisch-herzf., zieml. l. gespitzt; Schöbl. mit
gleich. Stacheln u. Haaren u. Drüsen besetzt; Rispe
rauhhaarig, filzig u. drüsig. — 7. Im Gebiete nur
die *var. asper Kretzer* mit zahlreicheren Drüsen im
Btn.stande u. schärflichen Stachelhöckern am Schöbl.
So Wes. (reichl. am Sollingrande über Boffzen). —
W.pfl. — Gelappte B. *R. pannósus M. u. Wirtg.*

32*. Untere Seitenblättchen im Sommer sehr kurz-gestielt;
Schöbl. wenig-behaart, ohne Stachelborsten; obere
Stacheln lang, schmal, gerade, etwas geneigt; Stacheln
der Btn.zweige gerade; Btn.stand oft in d. großen B.
versteckt; Kr.b. meist weiß. — 7. B. (Paw. H., Föhren-
kamp bei Veltenhof, Helmst.). Hz. (Goslar). Wes.
(Solling, Steinkrug b. Hörter).

Weichhaarige B. *R. hypomálacus Focke*.

31*. Stachelborsten u. Drüsen a. oberen Teile d. Schöbl. zahlr.

34. Untere Seitenb.chen im Sommer sehr kurz-gestielt.

35. Schöbl. behaart; Stacheln zahlr., lanzettl., bis 7 mm l.:
B.stiel hakig-bewehrt; B.chen unters. blasser grün:
Btn.stand unten durchblättert, oben dicht; Stacheln
d. Rispe teilweise hakig; K.zipfel zuletzt zurück-
geschlagen; Kr.b. breit, weiß. — 6—7. Hz. (zw. Harz-
burg und Goslar, b. Münchehof). Wes. (sicher b.
Carlshafen). — Feindliche B. *R. infestus Weihe*.

35*. Schöbl. oft braunrot, spärlich-behaart; Stacheln pfrieml.
gerade, bis 6 mm l.; B.stiel sichelig-bewehrt; B. unters.
bräunlichgrün; Btn.stand locker, sperrig; Stacheln

gerade; K. zipfel meist aufgerichtet; Staubb. lang, behaart; Kr. rot. — 7. B. (Riddagsh. Teichränder, Buchh., Helmst.). Braunrote B. *R. bádius Focke*.

34*. Untere Seitenb. chen deutlich gestielt; Kr. blaßrot.

36. Schöbl. schwach behaart; B. gefaltet, scharf-gesägt, unters. blaßgrün oder graulich; Btn. stiele filzig, kurzhaarig; Btn. stand locker, oben verjüngt; Kr. b. ellipt.; Fr. kn. behaart. — 7. Wes. (Höxter b. Steinkr., am Sollingrände).

Kegelstrauß-B. *R. conothýrsos Focke*.

36*. Schöbl. rundl.-stumpfkant., behaart; B. 3- und 5zählig, fein-gesägt, unters. grün, fast graugrün; Btn. stand oberwärts fast doldentraubig; Btn. stiele dünn, kurzhaarig, mäßig-bewehrt; Kr. b. schmal; Fr. kn. kahl. — 6, 7. B. (Colbitzer Heide bei Calvörde, b. Altenhausen unweit Erxleben v. Maaß entdeckt). Wes. (Fürstenberg, an d. Straße im Walde häufig).

Meergrüne B. *R. glaucovirens Maaß*.

30*. Schöbl. zerstreut-sternhaarig und außerdem gewöhnl. dicht-rauhhaarig, meist mit einzelnen, seltener mit gedrängteren Stieldrüsen u. Stachelchen besetzt; B. unters. lang- (auf den Nerven meist 2zeilig-) behaart, schimmernd, fast sammetig, daneben oft sternfilzig, zuweilen weißfilzig oder grau (*Vestiti*).

37. B. 5zählig-gefigert, s. *pyramidalis* 33*.

37*. B. 5zählig-fußförmig oder 3zählig, selten gefingert.

38. B. unterseits grau- oder weißfilzig (zuw. im Schatten grün); Endb. chen rundl., kurz-gespitzt; Schöbl. meist violettbraun; Stacheln lanzettlich, 5—8 mm l.; Rispe dicht, zylindr., mit langen, meist geraden Stacheln; K. zottig, grau filzig, zurückgeschlagen; Kr. b. behaart, rot oder weiß. — 7. Hz. (Goslar, Münchehof, Lerbach). Wes. (Höxter, Holzm. i. Solling, Stadtoldendorf, Ith, häufig). Bekleidete B. *R. vestitus W. u. N.*

W. pfl. Der Bastard *vestitus* \times *pallidus* am „Birk“ b. Eschershausen; d. Bastard *vest.* \times *foliosus* am Sollingrände über Boffzen (Wes.).

38*. B. unters. meist grün; Stacheln d. Schöbl. pfriemlich.

39. B. in der Regel 3zählig; Endb. vkt.-eif., mit schmaler Spitze; Rispe aus traubigen Ästen zs. gesetzt, oben schmaler; Kr. weiß oder rötlich. — 7. Wes. (häufig b. Höxter am Sollingrände und a. Wege v. Boffzen n. Rottminde, Ith). — Menkes B. *R. Ménkei W. u. N.*

39*. B. 5- und 3zählig; Endb. ellipt. mit fast aufgesetzter Spitze; Schöbl. locker behaart, reichdrüsig und stachelborstig; Stacheln aus breiterem Grunde pfriemlich, geneigt; Kr.b. schmal, vkt.-eif., rot; Staubb. rot, Griff. gelblich. — 7. Wes. (Solling). — Lokalform.

Im Buhn wachsende B. *R. Buhnensis G. Braun.*

39**. B. 3- und 5zählig; Endb. vkt.-eif., am Grunde gestutzt; Schöbl. dicht-behaart, zerstreut-kurzdrüsig; Rispe lang, blattreich; Btn. schön rot. — 7. Hz. (zw. Julushütte und Hahnenklee im Granetale, Beling!). — W.pfl.

Schöne B. *R. festivus Mueller und Wirtgen.*

29*. Schöbl. bogig-niedergestreckt; kleine Stachelborsten und meist auch kurze Stieldrüsen zahlr.; Stieldrüsen d. Btn.-standes kurz, nicht viel länger als d. Querdurchmesser d. Btn.stielchen; Staubb. länger als die Gr. (*Radulae*).

40. Schöbl. kahl, sehr selten behaart; Rispe ausgebreitet, sperrig; Btn.stiele dünn, kurzfilzig; Kr.b. klein, schmal, meist blaßrot; Fr.kn. kahl. — 6—7. B. (zerstreut: Asse, Elm, Fümmler H., Lichtenberge über Westerlinde reichl., Rieseberg, Helmst.). Hz. (verbreitet). Wes. (mehrfach, z. B. Fürstenberg).

Rauhe B. *R. rudis Weihe und Nees.*

Subalp. S.pfl. Der Bastard *rudis* \times *Radula* b. Eschershausen in der Feldmark (Wes.).

40*. Schöbl. mehr oder weniger behaart.

41. Stacheln d. Schöbl. 5—9 mm l.; B. unters. (wen. d. jüngeren) weißfilzig oder weißgrau (selten grün); Rispenstacheln lang und kräftig, rückwärts-geneigt; Btn.stand verlängert, reichblütig, mit aufr.-absteh., filzigen und abstehend-behaarten Ästen; Kr.b. elliptisch, weiß oder rötlich. — 7. B. (verbreitet: Paw. H., Thuner H., Butterberg, Lindenberg, Steterburg, Lichtenberge, Bechtsbüttel, Elm, Rieseberg, Helmst.). Hz. (verbreitet am Nord- u. Südrande). Wes. (mehrfach: Höxter, Steinkrug und abwärts bis z. Ith).

Raspel-B. *R. Rádula Weihe.*

W.pfl. Der Bastard *Radula* \times *caes.* im Siebertale (S. Hz.).

41*. Stacheln d. Schöbl. 3—5 mm l.; B. unters. grün od. grau.

42. Btn.stiele sehr kurzfilzig; Schöbl. mit zahlreichen Borsten, zerstr. Drüsen und rückwärts-geneigten Stacheln; Btn.stand sehr verlängert, meist durchblättert, mit trugdoldigen Ästen; K.zipfel aufrecht; Kr. weiß. — 7. Hz. (Hahnenberg bei Oker, Goslar, Heiligenstock). — W.pfl. — Löhre B. *R. Loehri Wirtgen.*

- 42*. Btn.stiele filzig, haarig; längere Haare etwa so l. wie der Durchmesser d. Btn.stiele.
43. B. grob-gesägt; Endb. herzeif., lang zugespitzt; Rispe locker-spreizend, untere Ästchen mit sperrigen, oft mehrblütigen Btn.stielen, obere wagerecht, einblütig; Kr.b. weiß; Griff. meist rot; Fr.kn. kahl. — 7. B. (selten: Asse, Elm, a. d. Lichtenbergen reichl., Helmst.). Hz. (verbreitet, z. B. Harzb.). Wes. (mehrf., Höxter häufig im Ilschengrunde und am Steinkrüge, Sollingrand). — W.pfl. — Blasse B. *R. pallidus* W. u. N.
- 43*. B. zieml. fein-gesägt, derb, obers. dicht striegelhaarig, unters. blasser bis grau- und fast weißfilzig; Endb. am Grunde meist abgerundet; Btn.zweig schwach-stachelig; Rispe meist lang und durchblättert; Kr.b. weiß; Griff. grün; Fr.kn. a. d. Spitze behaart. — 7. Nur Wes. (Höxter b. Steinkrüge und Rotegrund, Kirchbrak). — W.pfl.
Durchblätterte B. *R. foliosus* Weihe und Nees.
- 28*. Stacheln sehr ungleich. Zwischen den großen Stacheln und Stachelborsten zahlreiche mittelgroße Übergangsstacheln; Schöbl. reichdrüsig; Drüsen der Rispe länger als die Haare oder d. Durchmesser d. Btn.stiele.
44. Größere Stacheln kräftig, lanzettf. oder aus stark verbreitertem Grunde kurz und gebogen; Schöbl. bogig-niedergestreckt (*Hystrices*).
45. Schöbl. dunkelbraun; B. unters. durch weichen Filz grau-grün, obers. ziemlich dicht behaart, am Rande grob gesägt; Endb.chen aus herzf. Grunde breit elliptisch; Rispe abstehend behaart, filzig, reichstachelig u. reichdrüsig; Kr.b. u. Staubb. rot. — 7. Wes. (am Sollingrande über Boffzen u. b. Kirchbrak). — W.pfl.
Dunkelrotbraune B. *R. fusco-ater* W. u. N.
- 45*. Große Stacheln lanzettl., geneigt, zuw. sichelig; B.stiel krummstachelig; Endb. eif. oder ellipt., gespitzt; Btn.zweige dicht und ungleich bewehrt; Btn.stand unten durchblättert, oben sehr kurz und dicht; Kr. weiß; Fr.kn. kahl. — 7. Wes. (Solling, bes. im Soltgrund). — Kleine B. *R. pygmaeopsis* Focke.
- 45**. Größere Stacheln aus sehr breitem Grunde kurz- und rückwärts-gebogen; Schöbl. etwas bereift; Endb. ellipt., vorn breiter und meist lang-zugespitzt; Btn.stand traubig; Btn.stiele ungleich-stachelig, dünn

drüsig; Kr. weiß; Fr.kn. kurzhaarig. — 6—7. B. (Helmst. b. d. Magdeb. Warte). Wes. (Höxter im Solling, Fürstenberg, Steinkrug, Rotegrund).

Schleichers B. *R. Schleicheri Weihe*.

O.pfl. Der Bastard *Schleicheri* \times *caes.* b. Boffzen in d. Feldmark (Wes.).

44*. Größere Stacheln pfrieml. oder nadelförm., selten fast lanzettl.; Schößling zuweilen bereift, rundlich (oben schwach-stumpfkantig) u. niedergestreckt, oft kriechend; Btn.stand aus 1- und mehrblütigen, traubigen Ästchen zusammengesetzt, oft einfach-traubig. Längere Drüsen im Btn.stande zahlreich (*Glandulosi*).

46. Btn. rot; Schößl. behaart, mit 3—4mm langen Stacheln; Endb. breit-ellipt., zieml. kurz-gespitzt; Btn.stand zieml. groß und locker; Btn.stiele langdrüsig. — 7. Nur Wes. (Solling b. Höxter). — Lokalform.

Solling-B. *R. sollingiacus Utsch*.

46*. Btn. weiß (selten etwas rötlich).

47. Schößl. mehr oder wen. kantig; größere Stacheln aus breiterem Grunde derb-pfriemenf.

48. B. sämtlich 3zählig, jung unters. oft weißgrau; Endb. meist ellipt., nach d. Gr. verschmälert, selten rundl.; Btn.zweige derb, aber kurz bestachelt; Äste mit langen Nadelstacheln; Btn.stiele reichstachelig und drüsig; Fr.kn. behaart. — 7. Hz. (Harzburg, Goslar). Breitstachelige B. *R. euryacanthus G. Braun*.

Diese Lokalform stellt den Bastard *lividus* \times *hercynicus* dar.

48*. B. d. Schößl. vorherrschend 5zählig.

49. Schößl. dunkelrotbraun, schwach behaart, reichl. mit größeren kantenst. Stacheln, Stachelborsten und Stieldrüsen, spärlicher mit kleinen Stacheln bekleidet; B. obers. fast kahl, unt. an d. Adern spärl. behaart; Endb. vkt.-eif., mit langer Spitze, a. Grunde schwach herzf.; Btn.achse hin und her gebogen; Btn. weiß oder rötlich. — 7, 8. Hz. (Gelmketal b. Goslar). — Lokalform.

Schlucht-B. *R. napéphilus G. Braun*.

49*. Schößl. grün.

50. Endb. vkt.-eif., vorn am breitesten, plötzlich lang-bespitzt; Schößl. stumpfkant., schwach-behaart, mit ungleichen Stacheln, reichlich mit Stachel-

borsten und Stieldrüsen besetzt; Kr.b. der Fr. anliegend. — 7. **Hz.** (Gelmketal b. Goslar). — Lokalform. — Zungenf. B. *R. linguiformis* G. Braun.

- 50*. Endb. aus herzf. Grunde breit-eif., lang-zugespitzt; Schöbl. schwach-bereift; Btn.stand kurz, mit reichl., ungleichen Stieldrüsen; Kr.b. schmal-vkt.-eif., meist ausgerandet, weißlichgrün; K.zipfel sehr lang, zuletzt aufgerichtet; Fr. rundlich. Durch große Nacktheit aller Teile ausgezeichnet. — 7. **Hz.** (oberhalb Lerbach an der Chaussee). — Lokalform.

Nackte B. *R. anamphiestus* G. Braun.

- 50**. B. unters. bläulichgrün. Vgl. *lividus* (55).

- 47*. Schöbl. rundlich; größere Stacheln schwach pfriemen- oder nadelförmig.

51. B. d. Schöbl. sämtlich 3zählig, ausdauernd, meist gleichgroß, gestielt, elliptisch, mit aufgesetzter Spitze, weich, anliegend-behaart, unterseits blasser; Schöbl. niederliegend, weich, im Schatten bereift, spärlich behaart, dicht bewehrt; Btn.stand kurz, unten durchblättert; Achse und Btn.stiele nadelstachelig u. rotdrüsig; Kr.b. schmal, weiß; Fr. klein. — 6, 7. **B.** (Buchh., Paw. H., Elm, Lichtenb.). **Hz.** (sehr verbreitet). **Wes.** (Höxter). — Subalp. S.pfl. — Bellardis B. *R. Bellardi* W. u. N.

- 51*. B. d. Schöbl. 3—4—5zählig.

52. Schöbl. dicht behaart.

53. Rispenachse, Btn.stiele und K. durch dichte Stieldrüsen violettrot; Schöbl. aus flachem Bogen liegend, dicht bewehrt; B. zieml. grob- oder nach vorn zu ungleich-gesägt; Endb. meist breit-ellipt.; mit breitgrundiger Spitze (sehr veränderlich!); Btn.stand dicht; Kr.b. weiß, selten rötlich. — 7, 8. **Hz.** (zw. Harzburg und Goslar). **Wes.** (Solling b. Höxter). — O.pfl. — Rauhaarige B. *R. hirtus* Weihe u. Nees.

- 53*. Rispenachse, Btn.stiele und K. grünlich; Schöbl. niederliegend, zart-, aber dicht-bewehrt; B. grob-gesägt, beiders. behaart und grün; Endb. herzf.-eif., zugespitzt; Btn.zweige abstehend, wenigblütig; Btn.stiel lang, reich bewehrt; Fr.k. zuletzt aufrecht; Kr.b. länglich-elliptisch. — 7. Wälder. **B.** (Föhrenkamp b. Wendenturme). — W.pfl.

Bach-B. *R. rivularis* P. J. Mueller.

- 53**. Pfl. kriechend. B. unterseits fast sammetig-grau, obers. behaart, am Rande grob gesägt; Endb. chen elliptisch od. länglich, am Grunde etwas ver-

schmälert; B. stiele u. Btn. zweige dicht behaart; Rispe reich nadelstachelig, gründrüsiger u. graufilzig; Fr. k. aufrecht. Durch d. Behaarung aller Teile schimmert d. Pfl. graugrün. — 7. Wes. (im „Soltgrunde“ über Boffzen). — Lokalform. Graugrüne B. *R. glaucus* Kretzer.

An demselben Standorte wächst der Bastard *glauc.* \times *caes.*

52*. Schöbl. locker-behaart.

54. B. unterseits bläulichgrün, schwach-behaart.

55. Endb. vkt.-eif., a. Grunde etwas herzf., plötzlich kurz-gespitzt; Schöbl. niederl., schwach-bereift, meist kantig, reichlich mit großen ungleichen Stacheln, Stachelborsten und Stieldrüsen besetzt; B. fußförmig-5 zählig, kurz-gestielt; Btn. stand zs.-gesetzt-rispig, beblättert, oben traubig; Btn. klein, weiß; Fr. oft fehlschlagend. — 7, 8. Hz. (Radautal, zw. Harzb. und Oker, Goslar, Granetal). Wes. (Ith b. Eschershausen).

Blaugrüne B. *R. hvidus* G. Braun.

55*. Endb. breit-ellipt. bis rundl., a. Gr. herzf.; Schöbl. liegend, rund, bereift, dicht-bewehrt; B. meist 3 zählig, herzf.-eif., kurz-bespitzt, unters. oft vortretend nervig; Btn. stand rispig-traubig; Kr. b. oval, ausgerandet. — 7, 8. Hz. (am Nordrande bes. Okertal und Hahnenberg, aber auch sonst, z. B. Wieda). Wes. (Ith b. Eschershausen).

Harz-B. *R. hercynicus* G. Braun.

Der Bastard *hercynicus* \times *hirt.* zw. Harzb. u. Oker.

54*. B. unters. nicht bläulichgrün.

56. Schöbl. niederliegend, bereift, mit schwachen Stacheln. Stachelchen, Nadelborsten und Stieldrüsen dicht besetzt; B. chen ungleich-gesägt, kurzhaarig; Endb. meist herzf.-eif., lang-bespitzt; Btn. stand traubig, oft zs.-gesetzt; Rispe mit 3 zähl. B.; Kr. b. längl., weiß; Fr. kn. kahl. — 7, 8. Hz. (zw. Harzb. und Oker, Goslar, bei Schierke verbreitet). — W. pfl.

Kriechende B. *R. sérpens* Weihe.

56*. Schöbl. flachbogig, sonst wie vor.; B. herzf.-eif., breit-gespitzt, unterseits mit schimmernden Haaren; Btn. stand zs.-gesetzt-rispig, mit unteren entfernten Rispenästen, teilweise durchblättert, dicht mit langen, dünnen Nadeln u. Stieldrüsen besetzt; Kr. b. kleiner als d. K. zipfel, meist mit aufgesetzter Spitze; Fr. kn. wollig-kurzhaarig; Fr. gut entwickelt. — 7, 8. Hz. (am Wildgatter zw. Silberborn u. Oker). — Lokalform. Dichtstachelige B. *R. dasycanthus* G. Braun.

132. *Fragaria* L. Erdbeere.

Lange, fadenf. Ausläufer sichern den Arten dieser Gattung eine üppige ungeschlechtliche Vermehrung. Die Früchte werden von Waldhühnern, dem Pirol, der Amsel u. der Nachtigall verbreitet. Sämtl. Arten sind xerophile Pflanzen mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung; sie stehen mit Pilzwurzeln in Verbindung.

1. Fr.k. angedrückt; oberster Zahn d. B. viel kleiner als die übrigen; Außenk. länger als die K.b.; Kr. gelblichweiß. — 4 5, 6. Sonnige Hügel, bes. auf Kalk, zerstreut. B. (vor d. Mastbruch, Buchhorst, Lichtenb., Asse, Elm., Riesebl., Helmst. b. Walbeck). Hz. (Bärenk., Nordost- und Südrand). Wes. (Derenthal). (*F. viridis* Duchesne.)

Knackelbeere. *F. collina* Ehrhart.

Mit männl. u. weibl. Btn. auf getrennten Stöcken. In den ersteren sind die Staubb. doppelt so lang wie das Fr.knotenköpfchen, in den letzteren ebenso lang wie die Btn.achse. Die Antheren der weibl. Btn. öffnen sich nicht. — Aus S.D.

- 1*. Fr.kn. abstehend oder zurückgekrümmt; Kr. weiß.
2. B.chen sitzend, selten d. mittlere gestielt; Stgl. wenig länger als d. B., nebst den B.stielen wagerecht-abstehend-behaart; Haare der meisten Btn.stiele aufrecht oder angedrückt; Außenk. so l. wie die K.b. — 4 5, 6. Wälder, Gebüsche, gemein. Eine *var. crenatopetala* Baenitz mit gekerbten Kr.b. auf d. Bärenköpfen bei Salzgitter.

Wald-E. *F. vesca* L.

Mit spontaner Wasserspaltenbildung. Der Honig wird von einem Ringe im K.grunde abgesondert. Da sich die Narben viel früher entwickeln als der Pollen, so ist b. Insektenbesuch Fremdbestäub. gesichert. Wegen der schrägen Stellung d. Bte. ist auch Selbstbestäub. möglich. — Subalp. S.pfl.

- 2*. B.chen sämtlich kurz-gestielt; Stgl. länger als die B., nebst den B.stielen und allen Btn.stielen wagerecht-abstehend-behaart; Außenk. kürzer als d. K.b. — 4 5, 6. Wälder, Gebüsche, zerstreut. B. (z. B. Lechl. H., Masch. H., Asse, Oder, Elm., Riesebl., Helmst. im Brunnental). Hz. (Liebenburg, Huy, Hakel, Harzbg., Wernig., Selketal, Ilfeld, Neustadt u. a. O.). Wes. (Solling, Ziegenb., Eberstein, Heinser Klippen).

Große E. *F. elatior* Ehrhart.

Btn.einrichtung wie b. *F. collina*. Wahrscheinlich aus Fr.

133. *Cómarum* L. Blutaue.

- B. 5—7 zählig-gefiedert, d. obersten 3 zähl.; B.chen längl., scharf-gesägt, unters. blaugrün, behaart; Kr. dunkelpurpurn, kürzer als d. rotbraune K. — 4 6, 7. Sumpfige, torfige

Wiesen, Gräben. **B.** (verbreitet, z. B. Dowesee, Bullenteich, Butterb., Kennel, Bienr. und Emmerst. Moor bei Helmst.). **H.** (zerstreut: Clausthal, Oderbrück, Günthersberge, Osterode, Walkenried). — N.W.pfl.; auch subalpin.

Sumpf-B. **C. palústre L.**

134. *Potentilla L.* Fingerkraut.

Meist mit gleichzeitiger Entwicklung d. Geschlechter. Der vorkommende Haar- oder Filzbesatz der **B.** bildet einen Verdunstungs-, Atem- und Lichtschutz.

1. Kr. weiß.

2. Untere **B.** gefiedert, obere 3zählig; Stgl. aufrecht. — 4 5,

6. Nur **H.** (felsige Abhänge zw. Treseb. u. Roßtrappe). —
N.W.pfl. Felsen-F. **P. rupéstris L.**

2*. **B.** gefingert, 5- oder 3zählig.

3. **B.** sämtlich 5zähl.; **B.** chen längl.-lancettl., unterw. und am Rande seidenhaarig, vorn gesägt. — 4 5, 6. Gebüsche, Abhänge, zerstreut. **B.** (Asse, Lechl. H., Atzumer H., Bullenloch bei Helmst.). **H.** (am nordöstlichen Rande und seinen Vorbergen bis zum Selketale, Windehäuser H., alter Stolberg). — O.pfl.

Weißes F. **P. álba L.**

Die Honigabsonderung im K. grunde ist nur gering. Bienen, Fliegen und Käfer bewirken sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub., letztere tritt auch b. Btn.schluß ein.

3*. **B.** sämrtl. 3zählig; **B.** chen rundl.-vkt.-eif., unters. behaart, weiter hinab gesägt als vor.; Kr.b. etwa so l. wie d. K. — 4 4, 5. Gebüsch, Waldränder, zerstreut. **B.** (Asse, Lechl. H., Atzumer H., Querumer H., Rauth. H., Mascheroder H., Bienrode, Elm über Schöningen, Helmst.). **H.** (Bodetal unterhalb Rübeland, Gebirgsrand von Goslar bis Blankenb., Windehäuser H. usw.). **W.** (Weinberg, Schiffbg., Burgberg, Ith). (*Fragaria sterilis L.*)

Erdbeerblätter. F. **P. Fragariástrum Ehrhart.**

W.pfl. Die Narben entwickeln sich früher als der Pollen; da die Antheren aber nach innen aufspringen und den Narben zugeneigt sind, so tritt außer Fremdbestäub. durch Bienen u. Käfer auch Selbstbestäub. ein.

3**. **B.** 3—4—5zählig; **B.** chen vkt.-eif.-längl. — 4, 5. Unter den beiden vor., sehr selten. **B.** (Atzumer Busch u. Asse a. Wege n. Gr. Vahlberg). **H.** (Windehäuser H. b. Steigerthal). (*P. splendens Aut. nec. Ramond.*)

P. álba × **Fragariástrum.**

1*. Kr. gelb.

4. Btn. kürzer als d. K.; Stgl. liegend oder aufsteigend; untere B. gefiedert. — ☉ oder ☉ 6—9. Feuchte Plätze, ausgetrocknete Teiche, Wege, sehr zerstreut u. unbeständig. B. (Schapen, Harbke, Dedeleben, Calvörde). Hz. (Börnecke, Westerhausen, Gernrode, Hasselfelde). Wes. (im Uferschlamm d. Weser oft häufig).

Niederliegendes F. *P. supina* L.

- 4*. Btn. kürzer als d. K.; Stgl. aufrecht; B. 3 zählig. — Wie vor. Früher B. (am Wipperteiche b. Vorsf., aber seit Trockenlegung desselb. nicht gefunden). — N.O.pfl.

Norwegisches F. *P. norvégica* L.

- 4**. Btn. so lang oder länger als d. K.

5. B. unterbrochen-gefiedert, nur unterseits (*v. discolor*) oder beiders. seidenhaarig-filzig (*v. holosericea* Godr.), sehr selten beiders. grün (*v. viridis* Koch); Stgl. ausläuferartig; Kr. groß. — 4 5—7. Wege, Triften. In d. Ebene überall gemein. — Subalp. S.pfl.

Gänse-F. *P. anserina* L.

- 5*. B. 3- oder 5-(7-)zählig-gefingert.

6. Btn.teile meist 4 zählig.

7. Stgl. rankenartig-kriechend, oft wurzelnd; untere B. meist 5zählig, obere kurz-gestielt; Kr. etwas länger als d. K. — 4 6—8. Wiesen, Triften, selten. Nur Hz. (Molkenhaus, Stein. Renne, Rübeland, Andreasberg, Josephshöhe, Walkenried, Zorge). Wes. (Solling b. Holzm. nach Dauber). — O.pfl.

Gestrecktes F. *P. procumbens* Sibthorp.

- 7*. Stgl. aufsteigend, nicht wurzelnd; Stgl.b. sämtlich 3 zählig, sitzend; Nebenb. groß, 3—5 spaltig; Kr. etwa so l. wie d. K. — 4 6—8. Wälder, Wiesen, gemein (*P. Tormentilla* Schrank). — Subalp. S.pfl. Wald-F., Heideckern. *P. silvestris* Necker.

- 6*. Btn.teile 5 zählig.

8. Stgl. lang, rankenartig-kriechend, einfach; B. meist 5zählig, angedrückt-behaart; Btn. einzeln oder zu 2. — 4 6—8. Gräben, Wiesen, verbreitet. B. (z. B. Ölper H., Thuner H., Bortfeld, Mascher. H., Rauth. H., Sickte, Elm, Riesebl., Helmst.). Hz. Wes.

Kriechendes F. *R. reptans* L.

- 8*. Stgl. nicht rankenartig-kriechend; Btn. trugd.-angeordnet.

9. Stgl. 30—60 cm hoch, aufrecht, steif und stark, langhaarig; B. beiderseits grün, langhaarig und zugleich drüsenhaarig, 5—7 zählig; Kr. groß, etwa 25 mm br. — 4 6, 7. Raine, sehr selten. B. (früher mehrfach, aber ausgerottet; jetzt Rühme, Kirchhof zu Vechelade, Wolfenb., Helmst.). Überall nur verwildert. — Aufrechtes F. *P. recta* L.

Hierher eine merkwürdige Form *P. reptans* f. *subrecta* Beckh. am südöstl. Ziegenb. b. Hörter mit 20 cm h. Stgl., 2—3 grundst. B. und wenigen kurzgestielten Btn.

- 9*. Stgl. 20—50 cm hoch, flaumig oder filzig, oft zugleich langhaarig; B. unterseits grau- oder weißfilzig; Kr. 8 bis 16 mm breit.

10. Stgl. aufstrebend, auch liegend; B. unters. weiß- oder grau-filzig, am Rande zurückgerollt, keilig-vkt.-eif., meist 6 zählig; Kr. 8—12 mm br. — 4 6, 7. Unbebaute Orte, häufig. — O. pfl. — Silberglänzendes F. *P. argentea* L.

- 10*. Stgl. im Kreise liegend, aufsteigend; obere B. 3 zählig, alle am Rande flach; Rosettenb. meist unterw. grün. — 4 6, 7. Nur Wes. (Hörter auf Mauern, mit Übergängen zu *argentea*). — Hügel-F. *P. collina* Wibel.

Wahrscheinlich der Bastard *argentea* × *arenaria*.

- 10*. Stgl. etwas aufsteigend, locker-filzig und zugleich langhaarig; B. länglich-lanzettlich, a. Rande flach, beiders. 8—12 zählig; Kr. 12—16 mm br. — 4 5, 6. Nach Vocke HZ. (Nordhausen bei der Rohdebrücke). — Aus S.D. Graues F. *P. canescens* Besser.

- 9*. Stgl. niedrig, 7—15 cm hoch, seitenständig, aus den Achseln d. B. rosette entspringend.

11. Stgl. und B. von Sternhaaren graufilzig und zugleich behaart; Stgl. b. 3 zählig. — 4 5. Trockene Hügel, bes. auf Sand, nicht häufig. B. (Münzberg, Elm, Riesebl., Helmst. im Bullenloche). HZ. (nordöstl. Vorberge, Kohnstein, Steigerthal). (*P. cinerea* Aut.)

Sand-F. *P. arenaria* Borkhausen.

Siedelungsrest der eingewanderten pontischen Flora; Kiefernbegleiter.

- 11*. Stgl. und B. behaart, aber ohne Sternhaare.

12. Grundb. 7—9 zählig, fast bis zum Grunde herab gesägt; Haare d. meist rötlich angelaufenen Stgl. wagrecht-abstehend. — 4 4—6. Hügel, Waldränder, zerstreut. B. (am Atzumer Busche reichl., Asse am Kahlenberge, Elm über Amleben und Schöninggen, Reith., Runstedt, Calvörde). HZ. (bes. Gebirgsrand u. Vorberge). — N.O. pfl. — Glanzloses F. *P. opaca* L.

- 12*. Grundb. 5-(selten 7-)zählig, nur an der Spitze gesägt; Haare des wenigblütigen Stgl. und d. Btn.stiele aufrecht-abstehend. *Var. calcarea* G. Meyer: gedrunken, armblütig, von verworrenen Haaren zottig. — 4 4, 5. Sonnige Hügel, Raine, Abhänge, zieml. häufig. B. (z. B. Nußbg., Buchhorst, Asse, Helmst.). Hz. Wes. (d. var. calc. Weinberg b. Hörter). — Subalp. S.pfl.

Frühlings-F. *P. véna* L.

135. *Alchemilla* L. Frauenmantel.

Pflanzen mit verkümmerten Btn.; B. in der Jugend zs.gefaltet (Licht-, Verdunstungs- u. Wärmeschutz).

1. Stgl. dicht beblättert; B. sitzend, handförm.-3—5spaltig, mit eingeschnittenen Zipfeln, am Grunde keilig; Btn. in seitenständigen Knäueln. — ☉ 5—10. Äcker, bes. Brachen, verbreitet. B. (z. B. am Nußberge u. Mastbruche). Hz. Wes. Acker-F. *A. arvensis* Scopoli.

Die unscheinbaren Btn. sind auf Selbstbestäub. angewiesen; sie enthalten nur 1—2 Staubb., die schräg über der Narbe zs.neigen.

- 1*. Stgl. wenig beblättert, ästig; Grundb. langgestielt, nierenförmig, 7—9lappig; Stgl.b. klein; Btn. in endst. Trugdolden; Pfl. kahl (*v. glabra*) oder behaart (*v. pilosa*) oder B. beiderseits oder bloß unterseits seidenglänzend-haarig, mit zottigem Stgl. (*A. montana* Willd.). — 4 5—7. Wälder, Wiesen, Raine, häufig, d. var. mont. nur Hz. (Blankenb. am Vogelherde, zw. Rübel. und Königshof, Hasseroode, Ilfeld, Ravensberg, Rotherütte) und Wes. (Sylbeckscher Berg b. Holzm., Solling). — Gemeiner F. *A. vulgaris* L.

Subalp. S.pfl. mit spontaner Wasserspaltenbildung (Wassertropfen im B.grunde!). Btn. getrennten Geschlechts.

136. *Sanguisorba* L. Wiesenknopf.

1. Btn. in braunroten, länglichen oder kugeligen Köpfen; B. länglich, unterseits blaugrün; Staubb. 4, so l. wie d. K. — 4 6—9. Wiesen, zerstreut. B. (bei Gr. Stöckheim, zw. Salzdahl. und d. Rauth. H., zw. Wolfenb. und Halchter, b. Fürstenau usw.). Hz. (Wiesen im und am Gebirge). Wes. Gemeiner W. *S. officinalis* L.

Die honigführenden Btn. des Köpfchens öffnen sich reihenweise von unten nach oben u. zwar so, daß nur eine Querreihe den besuchenden Fliegen, Schwebefliegen od. Schmetterlingen zur Verfügung steht. Diese Insekten berühren mit verschied. Körperteilen die sich gleichzeitig entwickelnden Narben u. Antheren u. bewirken dadurch sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub. — Subalp. S.pfl.

- 1*. Btn. in grünen, kugeligen Köpfen, unten männlich, mit 20—30 langen Staubb., oben weiblich; B. rundl. oder eif. — 5—7. Trockene Hügel, bes. auf Kalk, unter Esparsette sehr verbreitet. B. (z. B. Nußberg, Asse). Hz. Wes. (*Poterium Sanguisorba* L.)

Kleiner W. *S. minor* Scopoli.

Windblütige subalp. S.pfl. In den Köpfchen stehen die männlichen Btn. unten, die Zwitterbtn. in der Mitte und die weibl. Btn. oben.

Zw. Luzerne findet sich eingeschleppt *S. polygama* Scopoli.

137. Agrimonia Tournefort. Odermennig.

Subalp. S.pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honiglosen Pollenbtn. u. hakigen, dem Tiertransporte angepaßten Früchten. Da die einwärts gekrümmten Staubb. die Antheren in die unmittelbare Nähe der Narben bringen, so ist neben Fremd- auch Selbstbestäub. möglich.

1. K. bei der Fr.reife fast d. ganzen Länge nach tief gefurcht, mit abstehenden Stacheln; B. unterbrochen-gefiedert, unterseits graufilzig; Kr.b. eif., goldgelb. — 2 6—9. Buschige Hügel, Wälder, Raine, zieml. häufig. B. (z. B. Nußberg, Buchhorst, Rauth. H., Elm, Asse, Oder). Hz. Wes.

Kleiner O. *A. Eupatoria* L.

- 1*. K. bei d. Fr.reife bis zur Mitte seicht-gefurcht, mit zurückgeschlagenen Stacheln; B. unters. fein-drüsig; Kr.b. verkehrt-herzf., goldgelb. — 2 6—9. Wälder, Gebüsche, selten. B. (zw. Waggum und Bienrode, b. Thune. Calvörde [Flechtingen], wohl auch anderwärts). Hz. (Seesen [Schildberg], Zorge, Walkenried, Mägdesprung). Wes. (Sollingtälern).

Großer O. *A. odorata* L.

138. Rósa L. Rose.

Subalp., tropophile S.pflanzen mit zentrifugaler Wasserleitung, starren, lederartigen Verdunstungsflächen, Stacheln, gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in meist honiglosen Pollenbtn. u. fleischigen, dem Vogeltransport angepaßten Früchten. Der vorkommende Haar-, Filz- od. Drüsenbesatz hat dieselbe Bedeutung wie b. *Rubus*.

1. Nebenb. der nicht blühenden Zweige schmal, mit aufwärtsgerichteten, fast röhrenförmig zs. neigenden Rändern; Stacheln zu 2 gegenständig unter d. Nebenb.; B.chen unters. rauhhaarig, drüsenlos; Btn.stiele kahl; Äste rutenförmig, rotbraun; Kr. rosa. — 5. Nur Hz. (am alten Stolberge, b. Steigerthal), öfter in Gärten und Hecken.

Zimt-R. *R. cinnamomea* L.

- 1*. Nebenb. d. nichtblüh. Zweige zieml. flach; Stacheln meist zerstreut, seltener an d. blüentragenden Ästen gezweit.
 2. Griffel in eine kahle, vorragende Säule von der Länge der Staubb. verwachsen; Stamm niedergestreckt, mit aufgerichteten Btn.zweigen; Btn.stiele lang; Kr. weiß. — 6, 7. Wälder, selten. Hz. (b. Kreiensen am Angelberge u. im Heckenbecker H., Vogelberg b. Ildehausen, Hainberg [zw. Sillium und Gr. Heere], Ostharingen und am Harzhorn zw. Wiershausen und Ildehausen, Beling!). Wes. (am Selter b. Greene über Bruchhof).

Feld-R. *R. arvënsis* Hudson.

- 2*. Gr. kürzer als d. Staubb., getrennt oder nur scheinbar in ein Köpfchen verklebt.
 3. B.chen unters. drüsenlos, höchstens am Mittelnerv (nicht auf d. Seitennerven) drüsig, einfach- oder doppelt-gezähnt (*Caninae*).
 4. B.chen beiderseits kahl, höchstens am Blattstiel mit einzelnen Haaren.
 5. Btn.stiel meist lang; K.zipfel zurückgeschlagen und bald abfällig; Scheinfrucht längl. bis kugelig, im Oktober reifend; Kr. rosa oder weiß. — a) *Lute-tiana* Lem.: Btn.stiele kahl; B.chen einfach-gesägt. b) *dumalis* Bechst.: Btn.stiele zerstreut-stieldrüsig oder wen. die unteren B.chen der Zweige doppelt-gesägt. c) *biserrata* Merat.: Btn.stiele und Rand der Nebenb. reich-stieldrüsig; B. doppelt-gesägt. Diese Formen kommen mit kahlem und behaartem Griff., mit grasgrünen od. bläulichgrünen, glänzenden od. glanzlosen, kürzeren oder längeren B., mit länglicher, ovaler oder mehr kugelig Frucht vor, so daß man leicht eine große Menge var. daraus bilden kann. — 6. Hecken, Gebüsch, überall häufig.

Hunds-R. *R. canina* L.

Bienen, Käfer u. a. Insekten finden auf der Gr.säule eine bequeme Anflugstelle und bewirken überwiegend Fremdbestäub., indem sie mit verschiedenen Körperteilen Antheren und Narben berühren. Bei ausbleibendem Insektenbesuch bestäuben alle schräg gerichtet. Btn.sich selbst.

- 5*. Btn.stiel kurz, oft in den B. verborgen; K.zipfel meist reich-fiederteilig, aufrecht, lange bleibend; Gr. weiß-wollig; Kr. rosa; Fr. bereift, reift schon Ende Sept.; Strauch gedrungen. — Kommt vor a) *f. complicata* (B. doppelt-gezähnt, untere Zähnen drüsig). b) *myriodonta* (B. 2—3 fach drüsig-

gezähnt und außerdem mit kahlen oder stieldrüsigen Btn.stielen und mit mehr birnförm. Fr.). — 6. Wald-ränder, Gebüsch, zerstreut. B. (Nußberg, Bienrode, Rieseberg, Helmst.). Hz. (z. B. Vienenburg). Wes. (Höxter). (*R. Reuteri* Godet.) — Blaugrüne R. *R. glauca* Villars.

4*. B.chen beiderseits oder wen. unterseits auf den stärkeren Nerven und am B.stiel behaart.

6. Stacheln lang, gerade, schlank, am Grunde plötzlich verbreitert; B.chen groß, länglich oder eilänglich, meist unters. graulichfilzig; Btn.stiele stieldrüs. Vgl. 11*.

6*. Stacheln mehr oder wen. gekrümmt, teilweise auch fast gerade, aber kürzer, am Grunde meist mehr allmählich verbreitert; B.chen rundl., oval oder elliptisch.

7. K.zipfel an d. Fr. zurückgeschlagen oder zeitig abfallend.

8. B.chen doppelt-gezähnt. Vgl. *tomentella* (10) und *dumetorum* b) *urbica* (8*).

8*. B.chen einfach-gezähnt, elliptisch oder oval, spitz oder zugespitzt mit abgerundetem Grunde, beiderseits oder nur unterseits behaart; Gr. behaart bis kahl. Von *canina* fast nur durch behaarte, fast stets einfach (drüsenlos) gezähnte B.chen verschieden; Kr. meist weiß. a) *typica* (Stacheln sparsam; B.stiele meist wehrlos; B.chen gras- oder gelblichgrün, etwas derb, glänzend; Fr. meist länglich). b) *urbica* Lem. (*platyphylla* Rau): Stacheln etwas zahlreicher; B.chen oft bläulichgrün, nur auf d. Nerven behaart; Fr. eirund oder kugelig. — 6. Wie *canina*, doch etwas seltener.

Hecken-R. *R. dumetorum* Thuillier.

7*. K.zipfel an d. Fr. abstehend oder aufgerichtet, wenigst. bis zur Färbung der Fr. bleibend; B.chen ellipt.-vkt.-eiförm. mit verschmälertem Grunde, meist angedrückt graulich-filzig, meist einfach-gezähnt; Gr. wollig; Kr. lebhaft rosa; Fr. zieml. groß, kurzgestielt. — Ändert ab: f. *subcollina* mit grüneren, kahleren, fast nur auf d. Nerven behaarten B. und zuw. zurückgeschlagenem K. — 6, 7. B. (Nußberg, Helmstedt). Wes. (Höxter).

Lederblättrige R. *R. coriifolia* Fries.

3*. B.chen unterseits (wenigstens auf den stärkeren Seitennerven) drüsig (beachte bes. die unteren B. der Btn.zweige!); die Drüsen zuweilen in der Behaarung versteckt; Zähnung stets doppelt, d. h. die Zähne mit mehreren kleinen, an der Spitze eine Drüse tragenden Zähnchen.

9. B.chen unterseits armdrüsige, die Drüsen nur auf den stärkeren Nerven, oder auch reicher drüsige, aber dann die Stacheln fast oder ganz gerade und die B.chen groß.

10. Btn.stiele kahl, selten stieldrüsige; Kr. weiß oder blaßrosa; Gr. behaart; Stacheln breit, gekrümmt; K.zipfel an der Fr. zurückgeschlagen, mit breiten, zahlreichen Anhängseln.
 a) *typica* (B.chen oval oder rundlich, beiders. behaart).
 b) *affinis* *Rau* (B. länglich, nach beiden Enden mehr zugespitzt, fast nur auf den Nerven behaart). c) *concinna* *Lagg.* (B. fast kahl, Zweige meist bestachelt; B.zähne tief, vorwärts gerichtet; Gr. fast kahl). — 6. Selten. *B.* (Nußberg, Volkmarode). *Wes.* (Höxter, auch die Form c). Wohl auch am *Hz.*

Schwachfilzige *R. tomentella Léman.*

10*. Btn.stiele stieldrüsige.

11. K.zipfel an d. Fr. zurückgeschlagen, zeitig abfallend; B.chen elliptisch, kahl, obers. bläulichgrün, unters. blasser; Btn. einzeln, rot; Stacheln fast fehlend. — 6. Sehr selten, nur *Hz.* (wenige Sträucher an d. Roßtrappe). Hat mit *R. alpina* nichts zu tun.

Hampes *R. trachyphylla Rau var. Hampeana Grisebach.*

R. Jundzilliana *Besser*: B. groß, unters. etwas behaart, reichlicher drüsige, breit, mit abstehenden Zähnen; Stacheln fast gerade: wird von Vocke am alten Stolberge angegeben.

- 11*. K.zipfel an der Fr. abstehend oder aufwärts-gerichtet, wenigstens bis zur Färbung der Fr. bleibend; Gr. behaart; B.chen filzig-behaart; Stacheln zieml. lang, gerade oder fast gerade. (*Villosae*.)

12. Strauch gedrungen, mit kürzeren, geraden Ästen; Btn.stiele kurz; Kr. lebhaft rosenrot; Fr. früh markig werdend, stieldrüsige, oft birnförmig; K.zipfel aufrecht, bleibend. — 6. Zerstreut. *B.* (Nußberg, Asse, Helmstedt im Bullenloche und b. Walbeck).

Weiche *R. mollis Smith.*

Die ähnliche *R. pomifera Herm.* mit großen, stark drüsenstacheligen, scharlachroten Fr. und großen B., wird häufig der „Rosenäpfel“ wegen gepflanzt.

- 12*. Strauch locker, mit längeren, bogigen Ästen; B.chen eif. bis elliptisch, doppelt-grob-gezähnt, stark grau gefärbt, spärlich-drüsige; Fr. langgestielt, oval oder kugelig, zerstreut-weichstachelig, gelbrot; K.zipfel vor der Fr.reife abfallend; Kr. hellrosa bis

weiß, selten offen. — 6. Zerstreut. **B.** (Lichtenb., Asse, Oder, Walb. b. Helmst.). **H.** (b. Nordhausen häufig). **Wes.** (verbreitet). — Filzige **R. *tomentosa* Smith.**

9*. **B.** chen klein oder mittelgroß, unterseits reichdrüsig, die Drüsen über die ganze Fläche verbreitet; Stacheln, wen. die größeren, sichelförm.-gekrümmt. (*Rubiginosae*.)

13. **B.**tn.stiele und Rücken der **K.**zipfel stieldrüsig.

14. **K.**zipfel an der **Fr.** absteht oder aufgerichtet, wen. bis zur Färbung d. **Fr.** bleibend; **Gr.** wollig; **B.**chen rundl.-oval; **Kr.** klein, lebh. rosenrot; **Fr.** kugelig oder oval. — a) *umbellata* **Leers.** (kurzästig, oft mit ungleichen Stacheln; **B.**tn.stiele zu 3—7—15). b) *comosa* **Rip.** (Äste und Stacheln länger; **B.**tn.stiele zu 1—3; **K.**zipfel länger und schmaler). — 6. Verbreitet. **B.** (Nußberg, Asse, Oder, Elm, Helmst.). **H.** (z. **B.** Vienenburg und Schladen häufig, Hakel, Unterharz). **Wes.** (verbreitet). Wohlriechend.

Braunrote **R.**, Weinrose. **R. *rubiginosa* L.**

Die **B.**tn. sondern Honig ab und entwickeln die Narben etwas früher als den Pollen. Die Staubb. biegen sich beim Stäuben über den Narben zusammen u. bewirken reichlich Selbstbestäub. Besucher sind Hummeln u. Käfer. Die **Pd.** erzeugt ätherisches Öl, dessen Verdunstung die Temperatur der umgebenden Atmosphäre herabsetzt (Verdunstungsschutz).

14*. **K.**zipfel an d. **Fr.** zurückgeschlagen, zeitig (meist vor Färbung d. **Fr.**) abfallend; **Gr.** kahl oder fast kahl; Strauch lockerästig; Äste bogig; **B.** weich, hellgrün; **B.**tn.stiele zieml. lang; **Fr.** meist oval; **Kr.** blaßrosa. — 6. Selten. **B.** (Asse am Kahlenberge). **H.** (zw. Vienenburg u. Schladen häufig). **Wes.** (Höxter). Kleinblütige **R. *micrantha* Smith.**

13*. **B.**tn.stiele und Rücken d. **K.**zipfel meist kahl; **Kr.** weiß oder blaßrosa.

15. **K.**zipfel an d. **Fr.** zurückgeschlagen u. zeitig abfallend; **Gr.** kahl, selten behaart; **B.**chen länglich, meist beidendig verschmälert; **B.**tn.stiele meist 2mal so l. wie d. **Fr.** — 6. Selten. **B.** (nur Nußberg). **H.** (zw. Vienenburg und Schladen häufig). **Wes.** (Höxter).

Zaun-**R. *sépium* Thuillier.**

15*. **K.**zipfel an d. **Fr.** aufgerichtet und wenigstens bis zur Färbung d. **Fr.** bleibend; **Gr.** wollig; **B.**chen längl. oder oval, nach vorn oft stumpflich; **B.**tn.stiele so lang oder kürzer als d. **Fr.** — 6. Zieml. selten. **B.** (Nußberg, Elm, über Schöningen, Helmstedt am

Bötschenberge, Klieversberg). H_z. (häufig vom Kohnstein bis Steigerthal). W_{es}. (Höxter).

Angenehm riechende R. *R. graveolens* Grenier.

32. Familie. Pomaceen Lindley. Äpfelgewächse.

Trophophile Pflanzen mit zentrifugaler Wasserleitung, ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter (erst Narben, dann Pollen) u. fleischigen, dem Tiertransport angepaßten Früchten.

1. B. gefiedert, gelappt oder doppelt-gesägt.
2. Zweige bedorn^t. *Crataegus*.
- 2*. Zweige dornenlos. *Sorbus*. 148.
- 1*. B. ungeteilt, einfach-gesägt, gekerbt oder ganzrandig.
3. K. 5 zählig mit kurzen Zähnen; Btn.stände 1—3 blütig. *Cotoneaster*. 147.
- 3*. K. 5 spaltig oder 5 teilig.
4. Btn. einzeln, 4—6 cm br.; B. ganzrandig oder vorn gezähnt.
5. B. lanzettlich; K. länger als d. Kr. *Mespilus*. 147.
- 5*. B. rundl. bis eiförm.; K. kürzer als d. Kr. *Cydonia*. 147.
- 4*. Btn. doldentraubig; B. gesägt. *Pirus*. 147.

139. Crataegus L. Weißdorn.

Durch Gerbsäure geschützte dornige Sträucher mit stark riechenden, vorzugsweise der Bestäub. durch Aasfliegen angepaßten Btn. u. Ameisenwirstätten an jungen Zweigspitzen. Werden die Sträucher künstlich gezwungen, in mit Wasserdampf gesättigter Luft zu erwachsen, so verwandeln sich sämtl. Dornen in B. — Subalp. S.pflanzen.

1. B. 3—5 lappig, mit ungleich-gezähnten Lappen, nebst den Btn.stielen kahl; K.zipfel eif.; Gr. meist 2—3; Fr. mit 2—3 Steinen; Kr. weiß. — § 5. Hecken, Waldränder, gemein. Gemeiner W. *C. Oxyacantha* L.

Der Honig wird von einem mit Haaren überdeckten Ringe im K.grunde abgesondert. Zu Anfang der Bte.zeit ist Fremdbestäub. durch Vorausentwickel. d. Narben gesichert. Wenn später bei trübem Wetter eine Anzahl stäubender Staubb. über den Narben z^s.neigt, erfolgt leicht Selbstbestäub. Die Früchte werden durch Kernbeißer u. a. Vögel verbreitet.

- 1*. B. fiederspalt. bis fiederteilig; Zipfel weniger gezähnt, unters. etwas heller; Btn.stiel meist behaart; K.zipfel lanzettl.; Gr. meist 1; Fr. 1 steinig; Kr. weiß. — Wie vor., doch seltener. B. (z. B. Nußberg, Münzberg, Asse, Helmst.). H_z. W_{es}. (häufig gefüllt und rotblühend in Gärten).

Eingriffeliger W. *C. monogyne* Jacquin.

Mittelformen zw. beiden Arten nicht selten.

140. *Cotoneaster Medicus*. Zwergmispel.

- B. rundl.-eif. oder ellipt., unters. filzig; Kr. rosa; Fr. kugelig, hängend, rot. — \S 4, 5. Bergabhänge, sehr zerstreut. **H.** (Wernigerode, Elbingerode bis zur Roßtrappe, Selketal). **Wes.** (Ith, zw. Eschersh. und Kapellenhagen). (*C. vulgaris* Lindl.) Ganzrandige Z. *C. integerrima Medicus*.

Kalkliebende S.W.pfl. Die reichlich Honig absondernden, bis auf eine kl. Öffnung geschlossenen Btn. werden zu Anfang der Bte.zeit erfolgreich von Wespen bestäubt. Später, wenn die Antheren aufspringen, tritt leicht Selbstbestäub. ein.

141. *Méspilus* L. Mispel.

- B. unters. filzig; Fr. niedergedrückt-kugelig, braun; Kr. weiß. — \S 5, 6. Nur angepflanzt. Stammt aus d. Or.
Deutsche M. *M. germanica* L.

142. *Cydónia Tourn.* Quitte.

- B. unters. nebst d. Zweigen und d. K.röhre zottig-grau filzig; K.zipfel an der apfel- oder birnförmigen Fr. vergrößert; Kr. rötlichweiß; die reife Fr. gelb. — \S 5, 6. Aus dem Oriente, angepflanzt. — Gemeine Q. *C. vulgaris* Willd.

Mit ausgeprägtem Verdunstungsschutz in der Bekleidung. Die drüsig-behaarten K.zipfel, die bärtige Behaarung am Grunde der Kr.b. u. die Gr.haare halten Honigdiebe von dem ringförmigen Nektarium im K.grunde fern. Besucher sind Hummeln u. Bienen.

143. *Pirus* L. Birn- und Apfelbaum.

1. Knospen kahl; B. etwa so l. wie ihr Stiel; Gr. frei; Fr. am Grunde nicht eingedrückt; Kr. weiß. — \S 4, 5. Wälder, zerstreut, sonst in zahlr. Abarten angepflanzt. **B.** (Walbeck b. Helmst.). **H.** (nördl. Vorberge und a. Südrande). **Wes.** (Heinser Klippen). — Birnbaum. *P. communis* L.

Die Staubb. sind länger als die Gr. u. tragen rote Antheren. Fremdbestäub. (durch Bienen, Fliegen u. Käfer) ist nur zu Anfang d. Bte.zeit, wenn die Antheren noch nicht stäuben, gesichert. Selbstbestäub. kann später leicht erfolgen. — Die meisten kultivierten Birnen sind Bastarde, ebenso die meisten Wildlinge. Stammt wahrscheinlich aus As.

- 1*. Knospen behaart; B. doppelt so l. wie ihr Stiel; Gr. am Grunde verwachsen; Fr. beiderseits vertieft (genabelt); Kr. weiß, unters. rosa. — \S 5. Wie vor. **B.** (z. B. Eichthal, Nußberg, Holzmühle b. Helmst.). **H.** (zw. Oker

und Harzburg, Huy, Steinholz, Hakel, Wernigerode und Blankenb., Südrand). **Wes.** (Solling, Schiffberg, Heinser Klippen, Ith). **Apfelbaum. *P. Malus* L.**

Die Staubb. werden von den Griffeln überragt u. tragen gelbe Antheren. Da der Honig leicht zugänglich ist, findet reichlicher I. besuch statt. Hummeln u. Bienen lassen sich in der Mitte der Bte. nieder u. bewirken auch später, wenn sich die Antheren öffnen, noch Fremdbestäub. In schräg stehenden Btn. findet bei ausbleibendem I. besuch Selbstbestäub. statt.

144. *Sorbus* L. **Eberesche.**

Meist Charakterbäume des Birkenklimas. — Vogelfrüchtige, durch Gerbsäure geschützte Pflanzen des Kalkbodens mit ungleicherzeitiger Entwickel. d. Geschlechter (erst Narben, dann Pollen) u. derselben Btn. einrichtung wie b. *Crataegus*.

1. B. unpaarig-gefiedert, mit längl. B. chen; Kr. weiß.
2. Knospen filzig; Gr. 2—4; Fr. kugelig, erbsengroß, rot. — \S 5, 6. Wälder, häufig gepflanzt. — Subalp. S. pfl.
Vogelbeere, Quitscher. *S. aucuparia* L.
- 2*. Knospen fast kahl, kleberig; Gr. 5; Fr. birnförm., kirschengroß, gelb, auf d. Sonnenseite rot. — \S 5. Wälder. Nur **Hz.** (am nördl. Gebirgsrande von Werniger. bis Thale, selten). — Aus S. Eur.

Spierapfel. *S. domestica* L.

- 1*. B. einfach, gelappt oder doppelt-gesägt, selten am Grunde schwach gefiedert; Kr. weiß.
3. B. gelappt, mit 3—5 Seitennerven, Lappen spitz, gesägt, die unteren größer; Fr. braun. — \S 5, 6. Bergwälder, zieml. verbreitet. **B.** (Buchhorst, Lechl. H., Asse, Oder, Elm, Walbeck b. Helmst.). **Hz.** (Bärenköpfe, v. Wernig. bis zur Roßtrappe, Hakel, Kohnstein, Windehäuser H.). **Wes.** (Kalkberge). — S. W. pfl. u. Buchenbegleiter.

Elsebeere. *S. torminalis* Crantz.

- 3*. B. klein-gelappt oder doppelt-gesägt, beiderseits mit 7 bis 10 Seitennerven, unters. weißfilzig; Fr. mehlig, rötlich. — \S 5. Nur **Hz.** (Blankenb., Michaelstein, Ilfeld), häufiger in Anlagen.

Mehlbeere. *S. Aria* Crantz.

Mit ausgeprägtem Verdunstungs- u. Atemschutz in der Bekleidung d. B. — Subalp. S. pfl.

33. Familie.

Onagraceen* Jussieu. *Nachtkerzengewächse.

1. Staubb. 8.
2. Btn. rot, rötlich oder weißlich; Samen mit einem Seidenschopfe.

***Epilobium*. 149.**

- 2*. Btn. gelb, groß; Samen ohne Schopf. *Oenothera*. 151.
 1*. Staubb. 2 oder 4.
 3. Staubb. 2; Kr. b. 2; B. gegenst.; Btn. in Trauben. *Circaea*. 151.
 3*. Staubb. 4; Wassergewächse.
 4. Schwimmende B. rosettig, rautenf., lederig; Kr. weiß; Fr. eine 4 dornige Nuß. *Trapa*. 152.
 4*. B. eiförmig, gegenst.; Btn. einzeln, blattwinkelst.; Per. grün. *Isnardia*. 152.

145. *Epilóbium* L. Weidenröschen.

Durch Raphiden geschützte xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung u. flugfähigem Samen.

1. Alle B. abwechselnd, lanzettl., sitzend; Btn. purpurn, in verlängelter Traube; Staubb. und Gr. abwärts gebogen. —
 4 7—9. Lichte Wälder, Holzschläge, häufig.

Schmalblättriges W. *E. angustifolium* L.

Subalp. S.pfl. Der Hohlkegel der Staubb. u. die Behaarung des Griffels schützen den am Fr.kn. abgesonderten Honig gegen Regen. Zu Anfang d. Bte.zeit wird der noch unentwickelte Gr. von den stäubenden Staubblättern weit überragt; später wächst er bedeutend u. überragt nun seinerseits mit seinen 4 zurückgekrümmten Narben die abgeblühten, zurückgekrümmten Staubb. Selbstbestäub. ist ganz ausgeschlossen. Besucher sind Bienen u. Hummeln.

- 1*. Untere B. gegenst.; Kr. trichterf.; Staubb. und Gr. aufrecht.
 2. Narben getrennt, kreuzweis ausgebreitet; Stgl. rund.
 3. B. sitzend; Btn. aufrecht.

4. B. stengelumfassend, klein-gesägt; Stgl. abstehehend-behaart und drüsig; Kr. 2—2½ cm breit, dunkel-purpurn. — 4 7, 8. Gräben, Ufer, verbreitet. B. (z. B. an d. Schunter, bei Volkmarode, Scheppau. Sichte, Salzdahl.). Hs. Wes.

Rauhhaariges W. *E. hirsutum* L.

O. pfl. mit ausgeprägtem Haarschutz u. groß- u. klein-blumigen Stöcken. Bei ersteren sind die Bestäubungsverhältnisse wie b. *E. angustifol.*; bei letzteren wird Selbstbestäub. dadurch begünstigt, daß sich bei ausbleibendem l. besuch die Narbenäste bis zu den Antheren der läng. Staubb. herabkrümmen.

- 4*. B. nicht stgl.-umfassend, gezähnelte; Stgl. zottig oder weichhaarig; Kr. klein, hellviolett. — 4 6—9. Gräben. Ufer, Weidengebüsch, verbreitet. B. (z. B. Riddagsh. Salzd., Helms.). Hs. Wes.

Kleinblütiges W. *E. parviflorum* Schreber.

O.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Die 4 kurz. Staubb. dienen der Fremdbestäub., die 4 lang. d. Selbstbestäub. Letztere tritt regelmäßig ein, da die Btn. nur spärlichen I. besuch erhalten.

3*. Untere oder alle B. kurz-gestielt; Btn.knospen nickend.

5. B. eiförm. bis ei-lanzettl., sehr kurz-gestielt, ungleich-gezähnt-gesägt; Stgl. angedrückt-behaart, meist einfach; Btn. 8—10 mm l. — 4 6—8. Wälder, Gebüsch, verbreitet. **B.** (z. B. Rauth., Lechl. H., Asse, Elm, Oder, Helmst.). **Hz. Wes.** — Berg-W. ***E. montanum L.***

Subalp. S.pfl. mit ders. Btn.einrichtung wie b. *E. parvifl.*

5*. Stgl. meist sehr ästig, dicht beblättert; B. eif., klein, 1—4 cm l., 5—15 mm br., nur die unteren gegenst., graugrünlich; Btn. 4—6 mm l. — 4 6—9. Felsen, Abhänge, sehr selten. **Hz.** (Ilfelder Tal, Vocke!). **Wes.** (Höxter, nach Rottminde zu). — Aus S.D.

Hügel-W. ***E. collinum Gmelin.***

5**. B. lanzettl., entfernt-gezähnt, mit keilförm.-ganzrandigem Grunde, ziemlich lang-gestielt; Stgl. weichhaarig; Kr. klein, rot, anfangs blasser. — 4 6—8. Nur **Wes.** (an Abhängen, Wegen, Felsen bei Boffzen, Fürstenberg bis Herstelle). — W.pfl.

Lanzettl. W. ***E. lanceolatum Seb. u. Maur.***

2*. Narben zs.neigend oder in eine Keule verwachsen.

6. Stgl. mit 2—4 erhabenen Linien; Kr. rötlich oder weiß.

7. Grundachse zur Bte.zeit ohne Ausläufer oder Blattrosetten; Stgl. ästig; untere B. gegenst., obere abwechselnd, alle gestielt, dicht-gezähnt-gesägt; Btn.knospen nickend. — 4 7, 8. Gräben, feuchte Plätze, zerstreut. **B.** (hier und da vor d. Toren u. in Gärten, Buchhorst, Kl. Stöckheim, in Salzdahlum, Asse, Riesebl., Marienborn, Wolfsburg, Calvörde). **Hz.** (bes. Gebirgsrand). **Wes.** (z. B. Höxter). — O.pfl.

Rosenrotes W. ***E. roseum Schreber.***

7*. Grundachse zur Bte.zeit mit kurzen Ausläufern (gestielten B.rosetten); Stgl. aufrecht, unten kahl, oberwärts mit 4 herablaufenden Linien; B. lanzettl., scharfdicht-gezähnt, glänzend, mittlere sitzend, deutlich etwas herablaufend (*E. adnatum. Griseb.*). — 4 6, 7. Gräben, feuchte Stellen, zerstreut. **B.** (a. d. Wabe bei Gliesmarode, im Oder über Dorstadt [Bel.], Reitling, Helmst., Wolfsburg, Calvörde, wohl nur übersehen). **Hz.** (verbreitet). **Wes.** — O.pfl.

Vierkantiges W. ***E. tetragonum L.***

7**. Grundachse schon zur Bte.zeit mit verlängerten, entfernt-beblätterten Ausläufern; Stgl. etwas flaumhaarig, meist mit 2 herablaufenden Leisten; B. längl.-lanzettl., entfernt-gezähnt, wenig glänzend. — 2 6, 7. Gräben, Bäche, verbreitet. B. (Krähenfeld, Gr. Jäger, Kl. Schöppenst., Gr. Denkte, Salzdahl., Elm usw., Helmst.). Hz. (im Gebirge häufig). Wes. (Solling). — Subalp. S.pfl. — Trübgrünes W. *E. obscurum Reichenb.*

6*. Stgl. ohne erhabene Linien, rund, weichhaarig; B. lanzettl. bis linealisch (*v. lineare Krause*), ganzrandig oder entfernt-gezähnt; Knospen nickend; Kr. rötlich oder weiß. — 2 7, 8. Torfige Wiesen, Gräben, verbreitet. B. (die var. b. Helmst. und Seesen). Hz. Wes. — W.pfl.

Sumpf-W. *E. palustre L.*

Beckhaus gibt bei Hörter (**Wes.**) folgende Bastarde an: *hirsutum* × *parviflorum* (auch unter d. Hoblenburg b. Stadtoldendorf), *roseum* × *parviflorum*, *parviflorum* × *mont.* (zw. H. und Godelheim im Weidengebüsch), *parviflorum* × *tetrag.* (Bahndamm zw. Wesertor und Schleifmühle), *mont.* × *roseum* (b. d. Schleifmühle), *mont.* × *obscur.* (Schlucht, Corvey gegenüber, hinter d. Eisenbahndurchstich, Ilschengrund).

146. *Oenothera L.* **Nachtkerze.**

Stgl. behaart, dicht beblättert; Stgl. b. kurz-gestielt, keilförmig-lanzettlich; Kr. groß, blaßgelb. — ☉☉. Ufer, Sandfelder, aus Nordamerika eingeschleppt, zerstreut. B. (Okerufer, bei Walle, Münzberg, Lauingen, Helmst. usw.). Hz. (selten, Wernig.). Wes. (mehrfach am Weserufer).

Zweijährige N. *Oe. biennis L.*

Durch Raphiden geschützte xerophile Pfl. mit ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in nachts stärker duftenden, der Bestäub. durch Tag- u. Nachtfalter angepaßten Btn.

147. *Circaea Tournefort.* **Hexenkraut.**

Schattenpflanzen mit schwach hygrophilem Bau, vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungsflächen, gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden Schwebefliegen-Btn. u. hakigen, für den Tiertransport eingerichteten Früchten; ohne jeden Verdunstungsschutz (vgl. *Anemone nemorosa*). Der Gr., welcher die beid. Staubh. überragt, dient als Andugstelle f. d. Ins. — Subalp. S.pflanzen.

1. Btn.stiele am Grunde ohne Deckb.; B. meist eif., zuweilen a. Grunde schwach-herzförm., gezähnt, matt; Kr. b. so lang wie d. K., weiß, oft rötlich überlaufen; Fr. birnförm. —

4 6—8. Feuchte Wälder, sehr verbreitet. **B.** (in allen umliegenden Wäldern). **H.** (bes. am Gebirgsrande, am Heber b. Seesen mit roter Kr., Beling!).

Großes H. *C. lutetiána L.*

1*. Btn.stiele am Grunde mit kleinen, borstenförm. Deckb.chen.

2. Stgl. kahl, Traubenspindel drüsig-behaart; B. eiförm. mit schwach-herzf. Grunde und ungeflügeltem Stiel; Kr.b. wie vor., so lang wie d. K.; Deckb. äußerst klein. — 4 6—8. Wie vor. **B.** (bislang nur an d. Steinbrüchen b. Königslutter am Wege nach dem Reitlinge). **H.** (verbreitet). **Wes.** (an den Sollingsbächen, Ith, Mejer!).

Mittleres H. *C. intermédia Ehrhart.*

2*. Stgl. und Traubenspindel kahl, ersterer aufsteigend; B. glänzend, breit-herz-eif., mit geflügeltem Stiele; Kr.b. kürzer als d. K., meist weiß; Fr. längl.-keulenf., einfächerig. — 4 wie vor. **B.** (nur Barnbruch b. Gifhorn und im Drömlinge; wäre im Elm zu suchen). **H.** (im Gebirge sehr verbreitet). **Wes.** (Solling, häufig, Ith, Mejer!).

Alpen-H. *C. alpina L.*

148. Trápa L. Wassernuß.

Schwimmende B. rhombisch, buchtig-gezähnt, lederartig, untergetauchte lineal, bald abfallend; an ihrem Grunde fiederförmige Wurzeln. —

⊙. Durch Trockenlegung der Teiche wahrsch. aus der Flora verschwunden.

Schwimmende W. *T. nárans L.*

149. Isnárdia L. Sappel.

Stgl. am Grunde wurzelnd; B. eiförm.-spitz, ganzrandig. — 4 7, 8. Gräben, Sümpfe. Bislang nur **B.** an der Grenze d. Geb. bei Lachtehausen unweit Celle und b. Burgdorf.

Sumpf-S. *I. palústris L.*

34. Familie.

Halorrhagidaceen R. Brown. Meerbeerengewächse.

1. B. kammförm.-fiederteilig. *Myriophyllum.*

1*. B. einfach; Kr. fehlend.

2. B. zu 6—10 quirlig; Staubb. 1. *Hippuris.* 153.

2*. B. gegenständig, die oberen meist gehäuft. *Callitriche.* 153.

150. Myriophýllum Vaillant. Tausendblatt.

Dem ständigen Aufenthalte im Wasser angepaßte windblütige O.pflanzen (vgl. Biologische Übersicht: Wasserpfl.) mit beweglichen Antheren, gr. Narben u. im Schlamm überwinternden B.knospen.

1. Deckb. sämtlich fiederspalt. oder gefiedert, so lang oder länger als die Btn., zu 5 oder 6 stehend; Btn. alle in Quirlen, rosa. — 4 6—8. Gräben, Sümpfe, sehr zerstreut. B. (Maschwiesen, Sümpfe vor dem Butterb., Dowesee, Eisenbüttel, Schweineanger b. Wolfenb., Felsenkeller und Holzmühlenteich bei Helmst.). Hz. (nur am Gebirgsrande, z. B. Ilsenburg, Osterode). Wes.

Quirlblütiges T. *M. verticillatum* L.

- 1*. Obere Deckb. ungeteilt, kürzer als d. Btn.; Kr. rosa.

2. Btn. quirlig in einer vor dem Aufblühen aufrechten Ähre. — 4 7—9. Wie vor., aber weit häufiger. B. (z. B. in d. Oker, Schunter, b. Riddagsh., massenhaft im Kennel und b. Kaffeehause in Wolfenb.). Hz. (Ebene am Gebirgsrande mehrfach). Wes.

Ährenblütiges T. *M. spicatum* L.

- 2*. Untere (weibl.) Btn. quirlig, die oberen (männl.) wechselständig: Ähre vor dem Blühen überneigend. — In Gräben zwischen Wendschott und Eischott (Beling!) seit Jahren nicht wiedergefunden. Bei Celle nicht selten.

Wechselblütiges T. *M. alterniflorum* D. C.

151. Hippuris L. Tannenwedel.

- Stgl. röhrig, dicht-beblättert, aufrecht; B. lineal, ganzrandig. Per. grün. — 4 5—8. In stehendem Wasser, selten. B. (Filliesee b. Dettum, Schweineanger b. Wolfenb., Gebhardshagen, Torfmoor bei Alvesse, Wolfsburg, Kibitzdamm bei Jerxheim, Drömling, im Schiffgraben). Hz. (in Teichen am Gebirgsrande). Wes. (Höxter, Brenkhausen). — O. pfl.; auch alpin.

Gemeiner T. *H. vulgaris* L.

152. Callitriche L. Wasserstern.

- O. pflanzen mit unten absterbenden u. dann nachwurzeln Stengeln sowie sehr veränderlichen B. Es kommen auch untergetauchte Btn. vor, die mittels des Wassers bestäubt werden. Die Landformen sind einjährig, die Wasserformen ausdauernd.

1. Fr. fast kreisrund, geflügelt-gekielt; B. rundl.-vkt.-eiförmig bis spatelf., oberste meist rosettig-gehäuft (die unteren zuweilen lineal: *C. platycarpa* Kuetzing). — 4 6—10. Bäche. Pfützen, häufig.

Breitblättriger W. *C. stagnalis* Scopoli.

- 1*. Fr. nicht flügelig-gekielt, wenigst. d. unteren B. lineal.

2. Fr. etwas länger als breit; Gr. aufrecht, etwa doppelt so lang wie d. Durchm. d. Fr.; Rosettenb. vkt.-eif., untere

lineal (gewöhnl. Form, *f. stellata*), selten alle B. lineal (*f. angustifolia*, nicht mit *C. autumnalis* L., deren B. an d. Spitze ausgeschnitten sind, zu verwechseln!). Auf Schlamm klein, mit breiteren, unteren B. (*f. minima*). — ☉ und 4 4—10. Bäche, Pfützen, Teiche, gemein.

Gemeiner W. *C. vernalis* Kuetzing.

- 2*. Fr. kreisrund oder etwas breiter als lang; Gr. länger, zurückgeschlagen; Deckb. sichelf., über der Fr. sich kreuzend. — Wie vor., aber übersehen und verwechselt. B. (Südbruch b. Wedtlenstedt). Hz. (Gräben b. Hasself. u. a. Sachsenstein, kalte Wiede, Scharzfeld, Oderteich). Wes.

Hakenförmiger W. *C. hamulata* Kuetzing.

35. Familie.

Lythraceen Jussieu. *Weiderichgewächse*.

1. K. röhrenf.; Gr. lang; Kapsel länglich. *Lythrum*.

1*. K. glockenf.; Gr. kurz; Kapsel fast kugelig; B. vkt.-eif. *Peplis*.

153. *Lýthrum* L. *Weiderich*.

1. Meist behaart; B. zu 2 (selten zu 3, *f. triphylla*) gegenst., lanzettl.; Btn. in endst. Ähren; Kr. purpurn. — 4 6—9. Gräben, Ufer, Gebüsche, gemein. — Gemeiner W. *L. Salicaria* L.

Xerophile O.pflanze mit Wechselbefruchtung. Es kommen Stöcke mit lang-, mittel- u. kurzgriffeligen Btn. vor. Die langgriffel. Btn. besitzen mittellange u. kurze Staubb., die mittelgriffel. lange u. kurze u. die kurzgriffel. lange u. mittellange Staubb. Bienen, langrüsselige Fliegen u. Schmetterlinge berühren mit Rüssel, Vorder- u. Hinterleib gleichzeitig die verschieden hoch stehenden Geschlechtsorgane u. bewirken legitime Befruchtung, wenn sie, von Stock zu Stock fliegend, ungleichgriffelige Btn. besuchen. Die Bestäub. gleichgriffeliger Btn. formen unter sich hat keinen Erfolg.

- 1*. Kahl; B. meist abwechselnd (untere zuw. gegenst.), lanzettl. oder lineal; Btn. einzeln, achselständig; Kr. klein, rötlich. — ☉ 7—9. Feuchte Äcker, Gräben, sehr selten. B. (einzeln auf Äckern zw. Mascher. und Salzdahlum, bei Calvörde). Hz. (Börnecke, Westerhausen, Werniger., auch a. Südrande, z. B. Badra). — Ysopblättriger W. *L. Hyssopifolia* L.

Xerophile O.pfl. mit fast regelmäßiger Selbstbestäub.

154. *Péplis* L. *Bachburgel*.

- Stgl. niedergestreckt, oft wurzelnd, meist rot angelaufen; B. gegenständig; Btn. einzeln, blattwinkelständig, rosa. — ☉ 7—10. Feuchte Orte, verbreitet. B. (z. B. Buchhorst,

36. Ceratophyllaceen. 37. Cucurbitaceen. 155

Bienrode, Helmst. a. Studententeiche). **H.**z. (stellenweise, z. B. Clausthal, Walkenried, am Wiesenbecker Teiche). **W.**es. (Weserufer, Solling). — O. pfl.

Gemeine B. *P. Pórtula* L.

36. Familie.

Ceratophyllaceen Gray. *Igellockgewächse*.

155. *Ceratophyllum* L. *Igellock*.

Durch Gerbsäure geschützte untergetauchte O. pflanzen mit männl. u. weibl. Btn., deren Befruchtung durch das Wasser bewirkt wird. Die männl. Btn. entwickeln lufthaltige Pollenkörner vom spezifischen Gewichte des Wassers, welche gelegentlich zu den langen, fadenförm. Narben der weibl. Btn. gelangen. Die Pflanzen überwintern mittels Dauerknospen.

1. B. 1—2 mal gabelteilig mit 2—4 stachelig-gezähnten Zipfeln; Fr. 3 dornig, der endständ. Dorn wenigst. so lang wie d. Frucht. — 4 7—9. Teiche, Gräben, verbreitet. **B.** (in der Oker, Dowesee, Riddagsh., Südruch, Wolfenbüttel, Helmst. u. a. O.). **H.**z. **W.**es.

Rauher I. *C. demérsum* L.

- 1*. B. 3 mal gabelteilig mit 5—8 weichen Zipfeln; Fr. am Grunde dornenlos, an der Spitze mit einem kurzen Dorn. — Wie vor., sehr selten. **B.** (Sumpflöcher unter d. Butterberge [Kretzer], im Schiffgraben). **H.**z. (Helsungen, Osterode, Ellrich und Walkenried, Liebenburg, Hampe!).

Glatte I. *C. submérsum* L.

37. Familie. *Cucurbitaceen* Juss. *Kürbisgewächse*.

1. Btn. in blattwinkelständigen Doldentrauben, grünlichgelb. *Bryonia*.
- 1*. Btn. einzeln, groß, gelb. Kulturpflanzen.
2. Samen mit wulstigem Rande; Wickelranken ästig. *Cucurbita*.
- 2*. Samen mit scharfem Rande; Wickelranken einfach. *Cucumis*.

156. *Bryonia* L. *Zaunrübe*.

1. Btn. 1 häusig; K. d. weibl. Bte. so lang wie die Kr.; Narben kahl; Fr. schwarz; Kr. gelblichweiß. — 4 6—8. Hecken und Zäune, bes. in der Nähe der Ortschaften verbreitet. **B.** (z. B. Park, Windmühlenbg., Nußbg., Streitbg., Judenkirchhof usw., Helmst., Wolfenb., Wolfsbg.). **H.**z.

Weißer Z. *B. álba* L.

Xerophile, rankende Vasallenpfl. mit männl. u. weibl. Wespenbto. Der Honig wird in dem halbkugel. Bta. boden abgesondert u. kann

von Wespen in d. männl. Btn. nur bei gleichzeitiger Berührung der Antheren, in den weibl. bei Streifung der Narbenäste erlangt werden. Die Rübenwurzel ist durch Gift u. starken Bitterstoff gegen unterirdische Tiere geschützt. — O. pfl.

- 1*. Btn. 2häusig; K. d. weibl. Bte. halb so lang wie d. Kr.; Narbe rauhhaarig; Fr. kirschrot; Kr. gelblichweiß. — Wie vor., sehr selten und nur verwildert. **B.** (Helmst. b. Brunnen angepflanzt). **H.** (Osterode, kürzlich nicht gefunden). **W.** (z. B. bei Allersheim und Godelheim).

Zweihäusige **Z. B. dióeca Jacquin.**

Cucúrbita Pepo L. (Kürbis) und *Cúcumis sativus L.* (Gurke) häufig angebaut.

38. Familie. Portulacaceen Juss. Portulakgewächse.

1. **B.** gegenst., krautig; Btn. weiß. *Montia.*

1*. **B.** wechselst., fleischig; Btn. gelb. *Portulaca.*

157. *Móntia L. Montie.*

1. Stgl. kurz, aufrecht; **B.** spatelig, obere lineal-länglich; Btn. in 2—5 blütigen Trugdolden; Samen körnig-rauh, glanzlos. —
 ♂ 5. Feuchte Äcker, Gräben, verbreitet. **B.** (z. B. Ölper am Schweineanger, Bienrode bis Querum, Riddagsh. bis Weddel usw.). **H.** (am Geb.rande). **W.** (an Sollingsbächen mit folg.). Acker-M. *M. minor Gmelin.*

Xerophile W.pflanze mit Wassergeweben in d. Blättern u. fast regelmäßiger Selbstbestäub. Durch Einarrollung der Kapselklappen werden die Samen weit fortgeschleudert.

- 1*. Stgl. stehend oder liegend; Trugdolden wenigblütig, blattwinkelständig; Samen fein-rauh, glänzend. — 4 5—9. Quellen, Bäche, selten. **B.** (Bienrode, Waggum hinter dem Kirchenholze, nach Böttcher bei Jembke reichlich, Danndorf, Bel.!). **H.** (Brocken, Elend, Werniger., Gernrode, Ilfelder Tal, Stolberg). **W.** (Solling).

Bach-M. *M. rivuláris Gmelin.*

Portuláca olerácea L. (gemeiner Portulak — Stgl. und Äste niederliegend) findet sich zuw. eingeschleppt als Unkraut. *P. sativa Haworth*, Garten-Pfl. (Stgl. aufrecht) wird in Gemüsegärten gebaut.

39. Familie.

Paronychiaceen St. Hilaire. Nagelkrautgewächse.

Xerophile Pflanzen m. stark. Einschränkung d. einzeln. Verdunstungsflächen.

1. **B.** wechselständig, blaugrün; Btn. weiß. *Corrigiola.*

1*. **B.** gegenst.; wen. d. unteren, oder quirlig.

2. K. 5teilig; B. längl.-ellipt. oder vkt.-eiförmig.
 3. Stgl. aufrecht oder aufsteigend, gabelteilig; Fr. vielsamig. *Polycarpon*.
 3*. Stgl. am Boden liegend; Fr. einsamig.
 4. K. zipfel krautig; Btn. grünlich. *Herniaria*.
 4*. K. zipfel knorpelig-verdickt, weiß. *Illecebrum*.
 2*. K. 5 blätterig; B. lineal oder pfriemlich.
 5. B. quirlf.-gebüschelt; Gr. 5; Kapsel 5 klappig. *Spergula*. 158.
 5*. B. gegenst.; Gr. 3; Kapsel 3 klappig. *Spergularia*. 158.

158. *Corrigiola* L. Strandling.

Niederliegendes Kraut mit lin.-längl., vorn breiteren B. und sehr kleinen, weißen Btn. in end- und seitenständ. Trugdolden. — ☉ 6—9. Auf feuchtem Sandboden, zerstreut. B. (hinter d. Wendenturme reichlich, Butterberg, Wolfzburg, Fallersleb., Brunnensole b. Helmst., Danndorf, Bel.). Hz. (nur an der Zorge bei Nordhausen und bei Neustadt). Wes. (Weserufer). Gemeiner St. *C. litoralis* L.

Die meisten Btn. bleiben beständig geschlossen u. befruchten sich selbst. — W.pfl.

159. *Herniaria* Tournefort. Bruchkraut.

Niederliegendes, gelbgrünes, kahles oder kurz-weichhaariges (var. *puberula* Pet.) Kraut mit geknäuelten, grünen Btn. — 4 7—10. Sandige Orte, in d. Ebene häufig.

Kahles B. *H. glabra* L.

Die Pollenreife erfolgt vor der Entwickel. der Narb. Bestäuber sind Ameisen u. Fliegen. — W.pfl.

160. *Illecebrum* L. Knorpelblume.

Niederliegendes, oft rötlich überlaufenes Kraut mit weißen Btn. in achselständigen Knäueln. — ☉ und 4 6—10. Sandige Orte. B. (verbreitet: am Mastbruche, Wendenturm, Bienrode, Bechtsbüttel, Butterbg., Waggum, Sophienthal, Gr. Brunarode, Lehre, Wolfzburg, Danndorf, Barmke b. Helmst., Calvörde). Hz. (nur b. Zellerfeld und Königshof). — N.W.pfl. Quirlblütige K. *I. verticillatum* L.

161. *Polycarpon* L. Nagelkraut.

Kleines, kahles, gabelteiliges Kraut mit kleinen, grünlichweißen Btn. in endständigen Doldentrauben; Stgl. b. zu 4, quirlig; Ast. b. gegenst. — ☉ 8—10. Nur Hz. auf Sandboden bei Westerhausen eingeschleppt (ob noch jetzt?). — Aus S.D. Vierblättriges N. *P. tetraphyllum* L.

162. *Spérgula* L. **Spérk.**

Pflanzen mit schwachen Wassergeweben in den Blättern, gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter u. linsenförmigen, dem Windtransporte angepaßten Samen. Die Btn. sind nur bei warmem Wetter geöffnet; geschlossen bestäuben sie sich selbst.

1. B. unterseits mit einer Rinne; Samen sehr schmal geflügelt; Kr. weiß. — ☉ 6—9. Sandige Orte, Äcker, gemein. — Kosmopolitisch. Acker-Sp. *Sp. arvénis* L.

Die größere *var. sativa Boenningh.* wird hier und da als Futter gebaut. — Aus Fr. eingeführt.

- 1*. B. unterseits ohne Rinne; Samen mit breitem, gerieftem, bräunlichem Flügelrande; Kr. weiß. — ☉ 4, 5. Trockene, bes. sandige Hügel, hier und da häufig. B. (Münzberg, zw. Veltenhof und Wendenturm, Bienrode, Butterberg, Lauingen, Wolfsburg, Helmstedt, Danndorf). Hz. (bes. Sandsteinformation v. Blankenb. bis Ballenst.). (*Sp. vernalis* Willd.) — O.pfl. — Frühlings-Sp. *Sp. Morisónii Boreau.*

163. *Spergularia* Presl. **Schuppenmiere.**

1. Stgl. niederliegend od. aufsteigend; K. b. stumpf, wenig l. als d. Kr.
2. B. flach, stachelspitzig; Nebenb. silberglänzend, oft zerschlitzt; Kapsel etwa so lang wie d. K.; Samen 3eckig, schwarzbraun, warzig-punktiert; Kr. rosa. — ☉ bis 4 5—9. Bes. auf Sandboden in der Ebene häufig, im Gebirge selten. Rote Sch. *Sp. rubra Presl.*

- 2*. B. gewölbt, stumpflich; Nebenb. wenig glänzend; Kapsel $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie d. K.; Samen rundlich, gelbbraun, warzig-punktiert, oft geflügelt; Kr. rosa. — ☉ und ☉. Nur auf Salzstellen. B. (Salzdahlum, Watenstedt, Uthmöden, Morsleben b. Helmst.). Hz. (Salzgitter). — Halophile N.pfl. Salz-Sch. *Sp. salina Presl.*

- 1*. Stgl. aufrecht; B. fadenförm.; K. b. spitz, trockenhäutig, mit grünem Rückennerv, 2 mal so l. wie d. weiße Kr. — ☉ 6—7. Wes. (spärlich auf Kies am platten Brinke bei Holzm.). — W.pfl. Saat-Sch. *Sp. segetalis Fenzl.*

40. Familie. *Scleranthaceen* Link. **Knäuelgewächse.**164. *Scleránthus* L. **Knäuel.**

Xerophile O.pflanzen mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen, gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter u. bleibenden, dem Tiertransport angepaßten Fr. kelchen. Die honigführenden Btn. werden nur spärlich von Insekten besucht.

1. K. zipfel mit sehr schmalem, weißlichem Rande, zur Fr.zeit etwas abstehend. Per. grün. — ☉ 6—10. Äcker, Triften, gemein. Einjähriger K. *S. annuus L.*

- 1*. K. zipfel mit breitem, weißem Rande, zur Fr.zeit fast geschlossen; Per. grün. — 4 5—10. Wie vor., etwas seltener. B. (z. B. Wendenturm, Münzberg usw.). Hz. (bes. im Bereiche d. Sandsteinformation, einzeln auch im Gebirge). Ausdauernder K. *S. perennis L.*

41. Familie. Crassulaceen D. C. Dickblattgewächse.

Durch Gerbsäure geschützte xerophile Pflanzen mit Wasserspeichern u. ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Die Bestandteile der Wassergewebe (Schleim, Salze, Gummi) halten in Regenzeiten das aufgenommene Wasser gierig fest.

1. Untere B. in Rosetten; K. 6—20 teilig; Kr. b. 6—20. *Sempervivum.* 160.

- 1* Rosettenb. fehlend; K. 5 teilig; Kr. b. 5. *Sedum.*

165. *Sédum L.* Fetthenne, Mauerpfeffer.

1. B. breit, flach; Btn. in dichter Trugdolde.

2. B. eiförm. bis länglich, gegenständ. oder zu 3, untere geöhrelt-sitzend; Kr. b. gerade-abstehend, grüngelblich-weiß. — 4 8, 9. Sonnige Raine, Wälder, nicht selten. B. (an d. Chaussee nach d. Wendenturme, Münzberg. Mascher. und Rauth. H., Helmst. usw.). Hz. Wes. (Höxter, Ith u. a. O.). — Große F. *S. maximum Suter.*

Die im Btn. grunde stehenden Schüppchen fungieren als Satthalter; an ihrer Spitze befindet sich je ein Nektarium. Da die Antheren den Pollen vor der Narbenreife entlassen (u. zwar zuerst die 5 äußeren, dann die 5 inneren), so kann Selbstbestäub. nicht stattfinden. Besucher sind Bienen u. Fliegen. — W. pfl.

- 2*. B. vkt.-eif. oder länglich, untere kurz-gestielt. obere mit abgerundetem Grunde sitzend; Kr. b. halb zurückgekrümmt, blaßpurpurn. — 4 7, 8. Wälder, Raine. selten. B. (Judenkirchhof, hinter d. Paw. H., Rauth. H., Vallstedt). Hz. (um Wildemann a. Gallenberge). Wes. (Negenborn). — W. pfl.

Rötliche F. *S. purpurascens Koch.*

- 1*. B. stielrund oder fast stielrund; Btn. in lockerer Trugdolde.

3. Kr. weiß. — 4 6, 7. Auf Mauern verwildert. B. (Judenkirchhof, Denkte, Schandelah, Erkerode). Hz. (Goslar,

Halberst., Quedlinb., Blankenb., Thale). Wes. (Ithfelsen, Eckberg bei Bodenwerder). — Weiße F. *S. album* L.

Btn.einrichtung wie b. *S. maximum*. — W.pfl.

3*. Kr. gelb.

4. B. mit kurzer Stachelspitze, lin.-pfrieml., am Grunde gespornt; 15—30 cm hoch. — 4 7, 8. Sonnige Hügel, Mauern. B. (nur Calvörde nach Wieglitz zu). Hz. (zieml. häufig). Wes. (bei Fürstenberg). Die Abart *S. reflexum* L., „Tripmadam“, oft in Gärten. — O.pfl.

Berg-F. *S. rupéstre* L.

4*. B. ohne Stachelspitze; 5—15 cm hoch.

5. B. eif., spitz, am Grunde nicht gespornt. — 4 6, 7. Sonnige Plätze, gemein. a) *genuinum*: scharfschmeck., B. d. blüh. Zweige zerstreut; b) *sexangulare* Godr.: milde schmeckend, B. d. blüh. Zweige dicht dachziegelig.

Gemeiner Mauerpfeffer. *S. acre* L.

Btn.einrichtung wie b. *S. maximum*, doch werden die Narben schon reif, während die 5 inneren Antheren noch stäuben; Selbstbestäub. ist daher nicht ausgeschlossen. — O.pfl.

5*. B. lineal, stumpf, am Grunde mit spornähnlichem Fortsatze. — Wie vor., seltener. B. (Mittelweg, Münzberg, Rieseberg, Helmst. u. a. O.). Hz. (Werniger., Bodetal, Hoppelnberg, Ballenstedt, Andreasberg, Nordhausen, alter Stolberg). Wes. — Subalp. S.pfl.

Geschmackloser M. *S. boloniense* Loiseleur.

166. *Sempervivum* L. Hauslauch.

Sonnenpflanzen. Werden *Sempervivum*-Arten gezwungen, in dauernder Dunkelheit zu erwachsen, so löst sich ihre B.rosette auf. Die Rosettenbildung ist demnach eine Lichtwirkung.

1. Trübgrün; Stiel d. jungen Rosetten kräftig, dauernd; Kr.b. 12 und mehr, sternförm.-ausgebreitet, schmutzig-rosa. — 4 7, 8. Hier und da auf Dächern und Mauern, wie in Grotten angepflanzt. B. Hz. Wes.

Dach-H. *S. tectorum* L.

Btn.einrichtung wie b. *Sedum*, doch entwickeln sich schon einzelne Narben beim Stäuben der 5 äußeren Antheren. Selbstbestäub. ist daher nicht ausgeschlossen. Besucher sind Bienen, Schmetterlinge u. a. Ins. — S.W.pfl.

1*. Gelbgrün; junge Rosetten auf fadenförm. Stiele, leicht abfallend; Kr.b. 6, aufrecht, gelblichweiß. — 4 7, 8. Abhänge, Mauern. Nur Hz. (Falkenstein, Meiseberg, Kaltes Tal bei Suderode, Hampe!). — O.pfl.

Sprossentreibendes H. *S. soboliferum* Sims.

42. Familie.

*Ribesiaceen Endlicher. Stachelbeergewächse.*167. *Ribes* L. Stachel- und Johannisbeere.

1. Stgl. stachelig; Trauben 1—3 blütig; Kr. grünlich oder rötlich. — § 4. Überall angepflanzt und in Wäldern und Hecken verwildert. — Stachelbeere. *R. Grossularia* L.

Subalp. S.pfl. Der Honig im Btn.grunde wird durch eine Behaarung der Gr. geschützt. Gleich nach dem Öffnen der Btn. springen die Antheren auf, während die Gr. noch ganz kurz u. die Narben unentwickelt sind. Später wachsen die Gr. bis zur Antherenhöhe hinauf, u. ihre Narben können nun bei schrägem od. wagrechtem Stande der Bte. leicht mit eigenem Pollen d. Bte. belegt werden. Fliegen, Bienen u. Hummeln bewirken Fremdbestäub. — Tropheus (wie auch die übrigen Arten).

- 1*. Stgl. ohne Stacheln; Trauben mehrblütig.
2. Trauben aufrecht; Kr. grünlichgelb; Fr. rot. Wälder und Gebüsche. B. (selten: Kennel, Gr. Jäger [reichlich], Harbke, Drömling, Hecken b. Wolfenb.). H. (verbreitet). Wes. (Ith über Bisperode). — Gebirgs-J. *R. alpinum* L.

Durch Gerbsäure geschützte subalp. S.pfl. Es kommen männl. u. weibl. Sträucher vor, deren Btn. rudimentäre Organe des anderen Geschlechts enthalten.

- 2*. Trauben hängend; B. unters. nicht drüsig-punktiert; K. kahl; Kr. gelblichgrün; Fr. rot (in Gärten auch weißlich). — § 4, 5. Wälder, Gebüsch, zerstreut, oft kultiviert. B. (Münzberg, Buchhorst, Südbruch usw.). H. Rote J. *R. rubrum* L.

Mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. — Wahrscheinlich S.O.pfl.

- 2**. Trauben hängend; B. unters. drüsig-punktiert; K. weichhaarig; Kr. rötlich; Beeren schwarz. — § 4, 5. Feuchte Wälder, an Bächen, sehr zerstreut. B. (Bienrode i. d. Bastie, Heiningen, Danndorf, Calvörde). H. (Goslar, Elbingerode, Schierke, Rothesütte). Wes. Schwarze J., Gichtbeere. *R. nigrum* L.

Durch Gerbsäure geschützte N.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Antheren u. Narbe stehen so eng zusammen, daß besuchende Bienen mit der einen Seite des Rüssels die Narbe, mit der anderen die Antheren berühren. Selbstbestäub. ist dadurch gewahrt, daß die Narbe etwas tiefer herabhängt als die Antheren.

43. Familie.

Saxifragaceen Ventenat. Steinbrechgewächse.

1. Kr. fehlend; Staubb. 8; Perig. gelbgrün. *Chrysosplenium*. 163.
 1*. Btn. mit K. und Kr.; Staubb. 10; Kr. weiß. *Saxifraga*.

168. *Saxifraga* L. Steinbrech.

Durch Gerbsäure geschützte xerophile Pflanzen mit Wassergewebe (in den B.) u. ungleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter.

1. Die Grundachse treibt außer d. Blütenstengel noch beblätterte Nebenstengel mit rosettig angeordneten, handf. 5–9spaltigen B.; Stgl. b. 3spaltig. Bildet lockere oder dichte Rasen, entw. kahl oder zerstr.-behaart (*f. vulgaris*) oder zottig (*f. villosa*). — 4 5, 6. Nur Hz. (an Felsen der Bodegebirge). — Alp. S. pfl.

Trügerischer St. *S. decipiens* Ehrhart.

- 1*. Beblätterte Nebenstengel fehlend.

2. Grundb. langgestielt, rundl.-nierenf., die unteren in ihren Achseln kleine Zwiebeln tragend; Stgl. arnblätterig. — 4 5, 6. Trockene Wiesen, Abhänge, zerstreut. B. (häufig im Park u. auf der Promenade, Zuckerberg, Richmond; zw. Paw. H. u. Lamme, Dibbesdorf, Asse, Lehre, Riesenberg, Helmst., Gifhorn u. a. O.). Hz. (bes. Gebirgsrand). Wes. (Corveyer Klippen, Köterberg).

Knolliger St. *S. granulata* L.

Die Pflanze vermehrt sich auf ungeschlechtlichem Wege durch Zwiebelchen am Stengelgrunde. Der enge Btn.eingang schützt den Honig, der am Fr.kn. abgesondert wird. Die Staubb. stäuben nacheinander, u. wenn sie verblüht sind, werden die Narben aufnahmefähig, indem sie auseinander spreizen. Fliegen, Käfer u. Bienen bewirken stets Fremdbestäub. — O. pfl.

- 2*. Untere B. spatelf., ungeteilt oder 3lappig; Stgl. b. keilförmig, vorn meist 3zählig. — ☉ Auf Mauern, Äckern, Wiesen, verbreitet. B. (z. B. Rauth., Sickte, Mascherode, Streitberg, Alvesse im Moor usw.). Hz. (zerstreut). Wes. Dreifinger-St. *S. tridactylites* L.

Mit Drüsenschutz gegen Schnecken u. hinaufkriechende Insekten; letztere werden durch die Drüsen getötet u. führen der Pfl. stickstoffhaltige Nahrung zu. Die Btn. entwickeln bald die Narben, bald die Antheren zuerst, u. da die Geschlechtsreife schnell aufeinander folgt, so ist Selbstbestäub. unvermeidlich. Dieselbe ist von Erfolg begleitet. — O. pfl.

169. Chrysosplénium Tournefort. Milzkraut.

Hygrophile Pflanzen mit Vorausentwickel. langlebiger Narben, reicher Honigabsonderung und Schneckenbestäub. Die Schnecken werden durch die goldgelb überlaufenen oberen Stengelblätter angelockt.

1. Stgl. b. abwechselnd; Btn. trugdoldig, nebst den oberen B. goldgelb überlaufen. — 4 3–5. Feuchte, schattige Orte, zerstreut. B. (Gleidingen, zw. Ölper und Watenbüttel, Südbuch bei Wedtlenstedt, Bienrode, Querumer H., Kl. Schöppenst., Elm, Wolfsb., Helmst.). Hz. (verbreitet). Wes. — Subalp. S. pfl.

Wechselblättriges M. *Ch. alternifolium* L.

- 1*. Stgl. b. gegenständig, sonst wie vor., aber in allen Teilen kleiner. Ziemlich selten. B. (Bienrode, Querumer H., Fürstenau, Reitling). Hz. (nur im Gebirge). Wes. (Sol-ling u. a. O.). — Gegenb. M. *Ch. oppositifolium* L.

Pfl. mit zwittrigen u. rein männl. Bl. — Aus S. D.

44. Familie.**Parnassiaceen Drude. Parnassiengewächse.****170. Parnassia L. Herzblatt.**

Grundst. B. in Rosetten, lang gestielt, herzförm.; das eine stengelständige herzförmig-stgl.-umfassend; Kr. weiß mit durchsichtigen Adern. — 4 6–9. Nasse Wiesen, zieml. verbreitet. B. (Kennel. am Paw. H., Fümmele, Elm, Helmstedt u. a. O.). Hz. (bes. am Gebirgsrande; eine kleine Form an d. Gipsbergen d. Südrandes). Wes.

Sumpf-H., Studentenröschen. *P. palustris* L.

Xerophile, alp. S. pfl. mit Reklameblüten. Die glänzenden Stieldrüsen auf den fünf Nebestaubblättern locken zahlreiche Fliegen herbei, die aber nur spärlichen Honig in den Btn. finden. Der Pollen reift vor den Narben. Die Staubb. sind zuerst sehr kurz, strecken sich aber bald, schmiegen sich dabei dicht an das Pistill und legen ihre Antheren direkt auf die Spitze des Fr.-knotens. Die Antheren springen langsam nacheinander an ihrer oberen Seite auf, verlassen dann ihre Lage und spreizen auf ihren Fäden nach außen. Jetzt erst entwickeln sich die Narben auf dem Fr. kn. Einsichtige Insekten lassen sich von den Reklamebl. der *Parnassia* nicht täuschen.

45. Familie. Umbelliferen Bartling. Doldengewächse.

Meist xerophile Pflanzen mit außergewöhnlicher Augenfälligkeit der Btn.-stände, häufig z. s. gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungs-

flächen, ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter (zuerst Pollen, dann Narben) und offen liegendem Honig. Da sich die Narben erst entwickeln, wenn die Antheren völlig verwelkt sind, so bewirken die Besucher der Btn. (kurzrüsselige Insekten, Bienen und Wespen) regelmäßig Fremdbestäub. Nicht selten kommen außer den zwittrigen noch später oder zuletzt erscheinende männliche Dolden vor, welche den Pollenbedarf der letzten Zwitterbtn. decken. Die Früchte springen entweder elastisch von ihren Fr.trägern ab oder sind dem Wind- oder Tiertransport angepaßt.

1. Btn. in kleinen Knäueln auf Stielen, welche in d. Achseln der bodenständigen, schildförmigen B. sitzen; Stgl. in feuchtem Rasen kriechend. *Hydrocotyle*. 167.
- 1*. Btn. in Dolden oder Köpfen, nie grundständig; B. nie schildförmig.
2. Btn. in Köpfen; Pfl. distelartig; B. dornig-gezähnt. *Eryngium*. 168.
- 2*. Btn. in Dolden (bei *Sanicula* d. Döldchen kopfförm.); B. nie dornig.
3. Btn. in einfacher Dolde.
4. Dolde wenigstrahlig (meist zs.gesetzt); B. 3fach-gefiedert; Fr. sehr lang geschnäbelt. *Scandix*. 179.
- 4*. Dolde vielstrahlig (d. h. mit vergröß. Randbtn.), dicht; B. handf. 5teilig; Hüllb. groß, gefärbt; Fr. schnabellos. *Astrantia*. 168.
- 3*. (s. auch 3**). Btn. in zs.gesetzter Dolde (oder Trugdolde), aber die Döldchen kopfförmig; Grundb. langgestielt, handf. geteilt; Fr. hakig-stachelig; Kr. weiß. *Sanicula*. 168.
- 3**. Btn. in deutlich zs.gesetzten Dolden *), aus Dolden u. Döldchen bestehend.
5. Btn. gelb oder gelblich, oft sehr klein.
6. B. ganz und ganzrandig. *Bupleurum*. 171.
- 6*. B. hand- oder fiederförm. zs.gesetzt.
7. B.zipfel schmal-lineal, fast haarförmig.
8. Hülle und Hüllchen fehlend. Gewürzpflanzen.
9. Scheiden d. mittleren und oberen B. wenigstens so lang wie d. B.fläche; Fr. nicht zusammengedrückt. *Foeniculum*. 173.
- 9*. Scheiden d. mittleren und oberen B. kürzer als d. B.fläche; Fr. linsenförmig-zusammengedrückt. *Anethum*. 177.
- 8*. Hüllchen stets vorhanden. *Peucedanum* (*officinale*). 176.
- 7*. B.zipfel breiter, elliptisch-lineal bis eiförmig.
10. Hülle u. Hüllchen fehlend oder 1—2 blätterig. *Pastinaca*. 177.
- 10*. Hüllchen stets mehrblättrig.
11. Stgl. fein-gerillt; Fr. ungeflügelt; Küchengewächs. *Petroselinum*. 169.
- 11*. Stgl. stielrund, gestreift; obere B. einfach-gefiedert; B.chen breit-vkt.-eiförm.; Fr. geflügelt; Gebirgspflanze. *Levisticum*. 174.

*) Bei *Bupleurum tenuissimum* sind die seitenst. Dolden sehr unvollkommen.

- 11**. Stgl. oberwärts kantig-gefurcht; B. zipfel elliptisch-lineal; Fr. ungeflügelt. *Silaua*. 174.
- 5*. Btn. weiß, grünlichweiß oder rötlich.
12. Hülle und Hüllchen fehlend, höchstens durch 1—2 B.chen angedeutet.
13. Dolden klein, kurz-gestielt; Kr.b. ungeteilt, eiförm.-rundl., mit eingerollter Spitze. Salz- und Kulturpfl. *Apium*. 169.
- 13*. Dolden größer, vielstrahlig, meist lang gestielt; Kr.b. vkt.-herzförm., ausgerandet, mit einwärts-gebogenem Lappchen.
14. Fr. kurz, 2knotig, ungeflügelt, mit abstehenden Griffeln; Grundb. und Stgl.b. verschieden, selten beide fein zerteilt. *Pimpinella*. 170.
- 14*. Fr. eiförm. oder elliptisch; B. gleichgestaltet.
15. B. 2—3fach gefiedert, fein zerteilt; Fr. ungeflügelt. *Carum*. 170.
- 15*. Untere B. doppelt- bis 3fach-3zählig mit breiten, großen B.chen.
16. Stgl. gefurcht; B.chen eiförm.-länglich, ungeteilt, gesägt; Fr. ungeflügelt. *Aegopodium*. 170.
- 16*. Stgl. fein gestreift; B.chen unterseits bläulich-bereift, rundlich, oft gelappt; Fr. ungeflügelt. *Siler*. 178.
- 16**. B.chen 2—3spaltig; Fr. geflügelt; Gebirgspflanze. *Imperatoria*. 177.
- 12*. Hülle oder Hüllchen oder beide zusammen vorhanden.
17. B.chen der Hülle geteilt, handförm.-gelappt oder gefiedert.
18. Fr. sehr lang geschnäbelt; Dolde 1—5strahlig. *Scandix*. 179.
- 18*. Fr. nicht geschnäbelt.
19. Stgl. borstig-behaart; Zipfel d. fiederteiligen Hülle lineal. *Daucus*. 178.
- 19*. Stgl. kahl oder flaumig.
20. Hüllb.chen 3teilig mit haarförmig-linealen Zipfeln. *Ammi*. 170.
- 20*. Zipfel d. Hüllb.chen lanzettlich, nie haarförmig.
21. Grundständ. B. lang gestielt, handteilig; Stgl.b. 0 bis 3, klein, 3spalt.; Fr. hakig-stachelig. *Sanicula*. 168.
- 21*. Grundständ. B. oder alle B. gefiedert.
22. Stgl. kantig-gefurcht; Hüllchen fehlend. *Apium* (s. 13). 169.
- 22*. Stgl. stielrund, gestreift; Hüllchen vielblättrig. *Berula* (s. 42**). 171.
- 17*. Hülle fehlend oder vorhanden, aber alsdann ihre B.chen ungeteilt (zuweilen gezähnt); Hüllchen stets vorhanden.
23. Fr.kn. und Fr. mit Stacheln besetzt.
24. Hülle und Hüllchen vielblättrig; Dolde vielstrahlig.
25. Kronen groß, strahlend; Stgl. kahl. *Orlaya*. 178.
- 25*. Kronen klein; Stgl. von rückwärts-angedrückten Haaren rauh. *Torilis*. 179.
- 24*. Hülle 0—1 blättrig; Stgl. gefurcht, behaart; Dolden 2 bis 5strahlig. *Caucalis*. 179.

- 23*. Fr. kn. und Fr. kahl, höchstens feinhaarig, bei *Tordylium* borstig.
26. Fr. geflügelt und zwar entweder linsenförm.-plattgedrückt und bloß an den Rändern geflügelt oder nicht zs.gedrückt und auch auf dem Rücken geflügelt.
27. Fr. linsenförm., nur an den Rändern geflügelt, auf d. Rücken gestreift oder gerippt.
28. Hülle und Hüllchen mehrblättrig.
29. Stgl. stielrund, gestreift. *Peucedanum*. 176.
- 29*. Stgl. kantig-gefurcht.
30. Stgl. glatt; B.zipfel weißspitzig. *Thyselinum*. 176.
- 30*. Stgl. von rückwärts-gerichteten Haaren rauh; Fr. mit knorpelig-verdicktem Rande. *Tordylium*. 177.
- 28*. Hülle fehlend oder 1—3 blättrig; Hüllchen 0—vielblättrig.
31. Stgl. gefurcht, steifhaarig; B. meist einfach-gefiedert. *Heracleum*. 177.
- 31*. Stgl. kantig-gefurcht, nicht steifhaarig; B. 3—4 fach-gefiedert; B.chen herz-eif. *Ostericum*. 175.
- 31**. Stgl. unten stielrund, gestreift; B.scheiden aufgeblasen.
32. Hülle und Hüllchen 0—2; B. doppelt-3 zählig. *Imperatoria*. 177.
- 32*. Hüllchen vielblättrig; B. 2—3 fach gefiedert.
33. Kr. weiß, mit kurzer, fast gerader Spitze; Randflügel so breit wie die Hälfte der Fr.; Doldenstrahlen kurzhaarig. *Angelica*. 175.
- 33*. Kr. grünlichweiß, mit langer, hakiger Spitze; Randflügel halb so breit wie die Fr.hälfte; Doldenstrahlen mehlig-weichhaarig. *Archangelica*. 175.
- 27*. Fr. nicht zs. gedrückt, am Rande u. auf dem Rücken breit geflügelt.
34. Jede Fr.hälfte mit 4 gleichbreiten Flügeln; Hülle mehrblättrig. *Laserpitium*. 178.
- 34*. Jede Fr.hälfte m. 5 Flügeln; Randflügel doppelt so br.; Hülle 0 oder 1—2 blättrig; B.zipfel fast lineal. *Selinum*. 175.
- 26*. Fr. ungeflügelt, der Länge nach gerippt oder gestreift (bei *Myrrhis* u. *Cnidium* fast flügelartig-gerippt), selten ganz glatt, an d. Rändern nicht verdickt, nicht zs.gedrückt.
35. Dolden blattgegenständig; Hülle fehlend oder wenigblättrig; Stgl. schwach kriechend oder stehend; Kr.b. eiförm.; Sumpfo- oder Wassergew. *Helosciadium*. 169.
- 35*. Dolden blattgegenständig; Hülle vielblättrig; Stgl. kräftig, nicht kriechend; Kr.b. ausgerandet; Sumpf- und Wassergewächse. *Berula*. 171.
- 35**. Dolden end- und achselständig; Stgl. nicht kriechend.
36. Fr. mit 5 großen K.zähnen und 2 langen, aufrechten Gr., dickrippig; äußere Btn. strahlend; Hülle fehlend; Wasserpflanze. *Oenanthe*. 172.
- 36*. Fr. ohne auffallend große K.zähne und Griffel.
37. Fr. viel (wen. 5mal) länger als breit.
38. B. 3 zähl.; B.chen 2—3 spaltig, oft sichelförm.-gebogen, scharf stachelig-gesägt. *Falcaria*. 169.

38*. B. 2—3 fach-gefiedert; Hülle fehlend oder 1—3 blättrig.

39. Fr. mit einem kurzen, 5rippigen Schnabel, selbst rippenlos und kahl. *Anthriscus*. 179.

39*. Fr. ungeschnäbelt.

40. Fr. 6—9 mm l., gerippt. *Chaerophyllum*. 180.

40*. Fr. groß, bis 2 cm l., fast flügelartig-gerippt; Gebirgspfl. *Myrrhis*. 181.

37*. Fr. kugelig, eif. oder elliptisch, höchstens 3mal länger als breit.

41. Zipfel der gefiederten B. viel länger als breit, lineal-lanzettl. bis lineal, zuw. haarfein (bei *Coriandrum* bloß die Zipfel der oberen B.).

42. Wasserpfl.; Hülle fehlend oder 1—2 blättrig; B.zipfel scharf-gesägt (selten ganzrandig). *Cicuta*. 168.

42*. Wasserpfl.; Hülle 3—mehrbliättrig; B.zipfel schief-lanzettl., fein-gesägt; Fr. stark gerippt. *Sium*. 171.

42**. Landpfl.; B.zipfel ganzrandig.

43. B.zipfel dicht, haarfein; Gebirgspfl. *Meum*. 174.

43*. B.zipfel lockerer, breiter.

44. B. d. Hüllchen breit-häutig berandet oder verwachsen; B. klein. *Seseli*. 173.

44*. B. d. Hüllchen frei, nicht häutig berandet; B. größer.

45. Hüllchen allseitswendig; Fr. elliptisch, fast geflügelt-gerippt. *Cnidium*. 174.

45*. Hüllchen einseitswendig; Fr. kugelig; Dolden 3 bis 5strahlig; Kulturpfl. *Coriandrum*. 181.

41*. B.zipfel nicht viel länger als breit, eif. oder ei-lanzettl.

46. Fr. behaart; Stgl. kantig-gefurcht; Dolden reichstrahlig; B. unters. blaugrün. *Libanotis*. 174.

46*. Fr. eif., mit gekrümmten Borsten besetzt; Dolden 3 bis 5strahlig; Pfl. zart. *Anthriscus vulgaris*. 180.

46**. Fr. kahl.

47. Hüllchen einseitswendig, meist 3blättrig; Fr. stark-glatt-gerippt; Stgl. 30—80 cm h. *Aethusa*. 173.

47*. Hüllchen einseitswendig, 3—5blättrig, kürzer als die Döldchen; Fr. rippen wellig-gekerbt; Stgl. kräftig, 0,80 bis 1,80 m h. *Conium*. 181.

47**. Hüllchen allseitswendig; B. einfach-gefiedert; B. chen eif., obere länglich, gesägt. Sumpf- und Wasserpflanze. *Berula*. 171.

171. *Hydrocotyle* L. Wassernabel.

Auf sumpfigem Boden kriechend. B. lang gestielt, rund, gekerbt; Dolden klein, 3—5 blütig, kopfförmig; Kr. rötlich-weiß. — 4 7—10. B. (häufig, z. B. Bullenteich, Dowesee, Bienrode, Butterberg usw., Helmstedt am Studententeiche, Schiffgraben, Danndorf). Wes. (Köterberg bei d. Bröcken). — Gemeiner W. *H. vulgaris* L.

172. *Sanícula* L. Sanikel.

Stgl. aufr.; 1—2blättrig; Grundb. lang gestielt, handf.-geteilt, unterseits glänzend; Kr. weiß oder rötlich. — 4 5, 6. In Laubwäldern, verbreitet. B. (in allen Wäldern umher; Wolfenb., Helmst.). Hz. (Gebirgsrand und Vorberge). Wes. (verbreitet). Europäischer S. *S. europaea* L.

Schattenpfl. u. Buchenbegleiter mit männl. Rand- u. zwittrigen Innenbthn. Die B. sind dem Lichtbedürfnis, die Früchte dem Tiertransport angepaßt. Ohne jeden Schutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*). — Subalp. S.pfl.

173. *Astrántia* Tournefort. Astrantie.

Grundb. lang gestielt, handf.-5 teilig; Hüllb. groß, grün-geadert; Kr. weiß oder rötlich. — 4 7, 8. Einzeln in Gebirgstälern des Hz. (b. Ballenstedt, Gernrode [Sternhaus], Windehäuser H. [Tiefental] und alter Stolberg).

Große A. *A. májor* L.

Subalp. S.pfl. Die Augenfälligkeit der Dolden wird durch breite, helle Hüllblätter beträchtlich gehoben. In den Bthn.ständen stehen zwittrige u. männl. Bthn. gemischt.

174. *Eryngium* L. Männertreu.

Pfl. distelartig, graugrün. B. fiederspaltig, stachelig-gezähnt; Köpfe fast kugelig; Kr. weißgraugrün. — 4 7, 8. Hügel, Triften, zerstreut. B. (um Hedwigsburg, Velpke, Sambleben; Sülzeberg, Gr. Bartensleben u. Marienborn b. Helmstedt). Hz. (zw. Fallstein, Huy, Hakel und dem nördl. Harzrande nicht selten, auch am Zorgeufer).

Feld-M. *E. campéstre* L.

Starre W.pfl. mit Dornenschutz. Die männl. Bthn.stände erscheinen später als die zwittrigen.

175. *Cicúta* L. Wasserschierling.

Sumpfgewächs. Grundachse dick, fächerig; B. 3fach-gefiedert; Zipfel lanzettlich-gesägt, seltener (*f. angustifolia* Kt.) lineal und zuweilen ganzrandig; Kr. weiß. Sehr giftig! — 4 7, 8. Gräben und Teiche, zieml. selten. B. (Dowesee, Riddagsh., Gr. Stöckheim, Schiffgraben). Hz. (Osterode, Herzberg, Gittelde, Seesen, Lutter).

Giftiger W. *C. virósa* L.

O.pfl. mit ausgeprägtem xerophilem Bau, Giftschutz u. Luftgewebe zur Hebung der Atmung.

176. *Āpium* L. Eppich, Sellerie.

Pfl. ästig; B. glänzend, gefiedert, oben 3zählig; Dolden kurz gestielt; Btn. weiß. — ☉☉ 7—9. Küchengewächs und auf Salzboden wild. B. (Salzdahlum, bei Gr. Denkte, Fuß des Kahlenberges der Asse, Schöningen, Scheppau).

Gemeiner S. *A. gravéolens* L.

Halophile N.pfl. mit unfruchtbaren Btn.

177. *Petroselinum* Hoffmann. Petersilie.

Pfl. ästig; untere B. 3fach-gefiedert mit keilförm., knorpelig-gezähnten oder 3spalt. B.chen; Kr. gelblich. — ☉ 6, 7. Häufiges Küchengewächs, bes. d. var. *crispa* Miller (B. kraus).
Garten-P. *P. sativum* Hoffmann.

178. *Helosciádium* Koch. Sumpfschirm.

1. Stgl. meist flutend; untergetauchte B. haarförmig-vielteilig, obere gefiedert mit keilförm. B.chen; Dolde 2—3-strahlig; Kr. weiß. — 4 6, 7. Gräben, Sümpfe. B. (in Gräben am ehem. Wipperteiche, Eischott gegenüber, ob noch jetzt?; verbreitet in der Heidegegend nach Celle zu). — N.W.pfl.
Flutender S. *H. inundatum* Koch.

- 1*. Stgl. kriechend und wurzelnd; B. sämtl. gefiedert; B.chen rundlich-eiförm., gesägt; Dolden 3—6 strahlig, Hülle 3 bis 5 blätter.; Kr. weiß. — 4 7—9. Gräben, Wiesen, sehr selten. B. (unter d. Rieseberge bei Scheppau in einem Graben, unmittelbar an der Holzhecke, 1889 noch in wenigen Exemplaren; Kl. Bartensleben, Oschersleben im Schiffgraben). Hz. (a. d. Holtemme b. Halberst. Hampel). —
Aus S.D. Kriechender S. *H. repens* Koch.

179. *Falcária* Rivin. Sichelwöhre.

Pfl. ausgebreitet, ästig; Stgl. b. fast lederig, meist 3zählig, mit scharf-gesägten, 2—3spaltigen Seiten- und 3spaltigen Mittelblättchen; Kr. weiß. — 4 7—9. Wege und Ackerränder, bes. auf Kalkboden verbreitet. B. (Äcker, z. B. am Nußberge, b. Mascher, an der Asse, am Oder, am Elm, Helmstedt). Hz. (bes. am Gebirgsrande, aber auch bis Elbingerode hinauf).
Gemeine S. *F. Rivini* Host.

O.pfl. mit starren Verdunstungsflächen u. Wachsschutz. Nach den letzten zwitterigen erscheinen noch einige männl. Dolden.

180. *Ammi* L. *Ammi*.

Kahl; Stgl. rund; Dolden vielstrahlig, mit vielblättrigen Hüllen und 3 teiligen Hüllchen; Kr. weiß. — ☉ 8—10. Aus Südeuropa mit Luzerne eingeschleppt, daher unbeständig. **B.** (Mascherode, Helmstedt), auch **Hz.** und **Wes.** hier und da.

Großes A. *A. május* L.

181. *Aegopódium* L. *Geißfuß*, *Giersch*.

Kahl; Stgl. gefurcht; B. doppelt-3 zählig (obere einfach-3 zählig); B. chen ei-länglich, kerbig-gesägt; Scheiden bauchig; Kr. weiß. — 4 6, 7. Gebüsche, Hecken, Graspärten, gemein.

Zaun-G. *A. Podagraria* L.

Subalp. S.pfl. Die bauchigen B.scheiden haben sowohl als Licht-, Wärme- und Verdunstungsschutz als auch als Wasserleitungsorgan eine hohe Bedeutung.

182. *Cárum* L. *Kümmel*.

1. Hülle meist fehlend; Stgl. kantig; B. doppelt-gefiedert mit linealen Zipfeln; Kr. weiß, zuw. rötlich; Pfl. kahl. — ☉ ☉ 5—7. Wiesen, Raine, überall. — Subalp. S.pfl.

Wiesen-K. *C. Cárvi* L.

1*. Hülle und Hüllchen mehrblättrig; Stgl. am Grunde knollig-verdickt, rund, glatt; Kr. weiß. — 4 5, 6. **Wes.** (nur einmal bei Höxter unter dem Ziegenberge gefunden). — S.W.pfl. Knollen-K. *C. Bulboástanum* Koch.

183. *Pimpinella* L. *Steinpeterlein*, *Bibernelle*.

Subalp. S.pflanzen mit derselben Geschlechtsverteilung wie b. *Falcaria*.

1. Stgl. kantig-gefurcht, beblättert; B. chen d. unteren B. gestielt, eiförm. oder längl., gesägt, selten (*v. dissecta* Retz.) fiederspaltig; Kr. weiß. — 4 6—9. Gebüsch, Waldränder, zerstreut. **B.** (in allen umliegenden Wäldern; Helmst. im Paradies, Berel-Ries). **Hz.** und **Wes.** (verbreitet).

Große B. *P. magna* L.

1*. Stgl. rund, zart gerillt, oberwärts fast blattlos; B. chen sitzend, rundlich, obere lanzettl. oder lineal, seltener auch die B. chen der Grundb. fiederteilig (*var. dissecta* M. Bieberst.); Kr. weiß. — 4 7—10. Wiesen und Triften, gemein. Gemeine B. *P. Saxifraga* L.

184. *Bérula Koch.* Berle.

Stgl. rundlich; B. gefiedert mit eiförmigen, obere mit lanzettl., gesägten (untergetauchte oft mit kammförm.-zerschlitzten) B. chen; Dolden blattgegenständig; Kr. weiß. — 2 7, 8. Gräben, Bäche, häufig. — Subalp. S.pfl.

Schmalblättrige B. *B. angustifolia Koch.*

185. *Sium L.* Merk.

Stgl. kantig-gefurcht; B. gefiedert mit schief-lanzettlichen, scharf-gesägten B. chen (untergetauchte doppelt-fiederteilig mit linealen Zipfeln); Kr. weiß. — 2 7—9. Gräben, Teiche, verbreitet. B. (z. B. Wendenmaschwiesen, Dowesee, am Paw. H., Helmst.). Hz. Wes. (z. B. Sumpf b. Stahle). — O.pfl. Breitblättriger Merk. *S. latifolium L.*

186. *Bupleurum L.* Hasenöhren.

1. B. breit, durchwachsen oder stgl.umfassend.

2. B. durchwachsen, eiförm.-rundlich; Hüllchen 3—5 blättrig: Kr. gelb. — ☉ 6—8. Unter d. Saat, bes. auf Kalkboden, hier und da, unbeständig. B. (Salzdahl., Schöningen, Helmst., am Südhang d. Fallstein). Hz. (vom Huy bis zum Harzrande, Nordhausen). Wes. (z. B. Golmbach, Höxter). — Rundblättriges H. *B. rotundifolium L.*

Die muldenförm. B. dienen als Wasserleitungsorgane, indem sie bei Regenwetter den tiefer stehenden B. ihren Überfluß abgeben; zugleich bilden sie Wasserfallen für hinaufkriechende Insekten. Die Augenfälligkeit der Btn.stände wird durch große, gelblichgrüne Hüllchen erhöht. — S.W.pfl.

2*. Obere und mittlere B. stgl.umfassend, eiförmig-länglich: Kr. gelb. — 2 7, 8. Lichte Laubwälder, bes. auf Kalk. Hz. (Bärenköpfe bei Salzgitter, Bredelemer Holz bei Langelsheim, Beling!; im Gebirge mehrfach, z. B. Bodegebirge, Selketal, zw. Wernig. und Michaelstein, am alten Stolberge?). Wes. (nur Beverungen).

Langblättriges H. *B. longifolium L.*

S.O.pfl. mit zentripetaler Wasserleitung wie vor.

1*. B. weder durchwachsen noch stgl.umfassend.

3. Ausdauernd; untere B. länglich, in d. B.stiel verschmälert, obere lanzettl., sitzend; B. d. Hüllchen lanzettlich, haar-spitzig; Kr. gelb. — 2 6—8. Gebüsch, gern auf Kalk. B. (nicht selten: Rauth. H., Lechl. H., Wolfenb., Asse, Oder, Fallst., Walbeck b. Helmst.). Hz. (Bärenköpfe,

Lutter, Huy, Hakel, Hoppelnberg, Regenst., Gebirgsrand von Wernigerode bis Gernrode, Kohnstein, Neustadt, Steigerthal). — S.W.pfl.

Sichelblättriges H. *B. falcatum* L.

3*. Einjährige Pfl. mit lanzettl.-linealen B.

4. Stgl. vom Grunde an mit dünnen, langen Ästen; Dolden sehr unregelmäßig; Döldchen klein, köpfig, 4—5 blütig; Hüllchenb. lanzettl.-lineal; Fr. körnig, rau; Kr. klein, gelb. — ☉ 7—9. Nur auf salzhaltigem Boden, sehr zerstreut. B. (Chausseegraben zw. Salzdahlum und der Zuckerfabrik, Schöningen, Helmst. b. Kuhteiche). Hz. (Waasenplatz bei Blankenburg und Ziegenberg bei Benzingeroode, angeblich auch bei Salzgitter). — Halophile N.pfl.
Feinblättriges H. *B. tenuissimum* L.

- 4*. Stgl. oberwärts verzweigt; Hüllchenb. lanzettl.-pfriemlich; Fr. glatt, sonst wie vor. — ☉ 7, 8. Nur Hz. (an den Kesselköpfen b. Blankenburg sehr selten). (*B. Scheffleri Hampe.*) — W.pfl.

Dünnstengeliges H. *B. filicaule* Brotero.

187. Oenánthe L. Rebendolde.

1. Ausdauernd; Wurzel büschelig.

2. Stiele d. Stgl.b. röhrig; untere B. doppelt-, obere einfachgefiedert, kürzer als ihr Stiel; Dolden 3—5 strahlig; Stgl. am Grunde mit Ausläufern; Kr. rötlichweiß. — ☉ 7, 8. Gräben, Sümpfe. B. (ziemlich häufig, z. B. Kennel, Biernode usw.). / Hz. (am Gebirgsrande hier und da, z. B. Helsingungen, Walkenried). Wes. (häufig).

Röhrige R. *Oe. fistulosa* L.

W.pfl. mit starker Beschränkung der Verdunstungsflächen u. ausgedehnten Luftwegen zur Hebung der Atmung.

- 2*. Stiele d. Stgl.b. nicht röhrig; Wurzelfasern rübenartig bis länglich; Zipfel aller B. lineal; Dolden 5—10 strahlig; keine Ausläufer; Kr. weiß. — ☉ 6, 7. Sehr selten. Nur Wes. (Wiesen zw. Fürstenberg und Boffzen, Brückfeld b. Hörter, Wiesen b. Luchtringen, am Hellegraben bei Holzm.). — W.pfl.

Haarstrangblättrige R. *Oe. peucedanifolia* Pollack.

Da die Wurzelfasern sowohl rübenf. als auch fadenf., die unteren B. abschnitte eif., keilf. und lin. vorkommen, so ist es zweifelhaft, ob die Weserpfl. zu *peuc.* oder (nach Beckhaus) zu *Lachenalii* Gmel. gehört.

- 1*. Ein- und 2jährig; Wurzel fadenförmig; Stgl. röhrig; B. 2- und 3fach-gefiedert mit lanzettl. B.chen; Dolden zahlreich, groß, vielstrahlig; Fr. eiförm.-längl.; Kr. weiß. Gräben, Sümpfe, zerstreut, aber gesellig. B. (Lamme, zw. Ölper und Veltenhof, Riddagsh., massenhaft im Kaulenteiche d. Buchhorst, Helmst.). Hz. (in d. Ebene zerstreut). Wes. (*Oe. Phellandrium Lamarck.*) — O.pfl.
Wasser-R., Wasserfenchel. *Oe. aquatica Lamarck.*

188. *Aethusa* L. Gleiß.

- Pfl. ästig; B. glänzend, 2—3fach-gefiedert; Hüllchen zurückgeschlagen, 3blättrig; Kr. weiß. Entw. höher (30—60 cm), Döldchen locker, Hüllchen viel länger als die Döldchen (*Ae. domestica Wallr.*) oder niedrig (3—15 cm), vom Grunde auf ästig, Döldchen gedrungen (*Ae. pygmaea Koch.*) — ☉ 6—10. Gärten. Äcker, in d. Ebene überall häufig, die var. *pygmaea* gern auf Kalk und Stoppeln. Giftig!
Hunds-G., Hundspetersilie. *Ae. Cynapium* L.

Mit Reif- u. Lackschutz gegen übermäßige Verdunstung. Der Genuß des Krautes erregt heftiges Erbrechen. — Subalp. S.pfl.

189. *Foeniculum* Adanson. Fenchel.

- Pfl. blaugrün, ästig; B. mehrfach-gefiedert mit langen, pfriemlichen B.zipfeln; Dolde 10—20strahlig; Kr. gelb. — ☉ 7, 8. Gebaut und zuw. verwildert, z. B. auf Spargelfeldern bei B., am Eisenbahndamm b. Helmst.
Garten-F. *F. officinale Allioni.*

190. *Séseli* L. Sesel.

S.O.pflanzen mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen und Reifschutz.

1. Stgl. aufrecht, rund, gestreift, am Grunde schopfig, mit 2—3fach-gefiederten, bläulich bedufteten B.; B.chen der Hüllchen verwachsen, kürzer als d. Döldchen; Kr. weiß oder rötlich. — 4 7—10. Sonnige Hügel, selten. Hz. (nur b. Halberst. an d. Klusbergen und b. Quedlinb. am Sevekenberge). — Pferde-S. *S. Hippomarathrum* L.
1*. Stgl. und B. feinflaumig; B. d. Hüllchen frei, breit häutigberandet, so lang wie die Döldchen, sonst wie vor. — 4 und ☉ 7—10. Lichte Wälder, Abhänge, selten. B. (zw. Paw. H. und Wedtlenstedt 1851). Hz. (Bredelemer H. bei Langelsb., Huy, Hoppelnberg, Werniger., Benzingen., Heimb., Regenstein, Kohnstein, Windehäuser H.).
Jähriger S. *S. annuum* L.

191. Libanotis Crantz. Heilwurz.

Stgl. am Grunde schopfig, kantig; B. 2—3 fach-gefiedert, unterseits blaugrün mit lanzettl. Zipfeln; Fr. behaart; Kr. weiß. — ☉ 7, 8. Bergabhänge, selten. Hz. (Rübeland, Treseburg, Sachsenstein, Kohnstein, alter Stolberg). Wes. (Ziegenb. bei Höxter, Ith am Mönchstein). — Subalp. S.pfl.

Berg-H. *L. montana* Crantz.

192. Cnidium Cusson. Brenndolde.

Pfl. kahl; Stgl. oben kantig; B. 2—3 fach-gefiedert; Dolden vielstrahlbig mit priemlichen Hüllchenb.; Kr. weiß. — ☉ 8, 9. Feuchte Wiesen. Nur B. (an der Grenze d. Geb., Böddensell b. Calvörde, Bartensleben). Giftig! — Aderige B. *C. venosum* Koch.

193. Silaus Besser. Silau.

Pfl. kahl; Stgl. oben kantig, am Grunde schopfig; Grundb. 3—4 fach-gefiedert mit lanzettlich-linealen, fein gesägten Zipfeln; Hüllchenb. häutig-berandet; Kr. gelblich. — 4 6, 7. Wiesen, Gräben, sehr zerstreut. B. (an d. Buchhorst nach Kl. Schöppenst. zu, Lindenberg bei Thiede, zwischen Schandelah und Bornum, Winnigstedt, Wolfsburg, Helmstedt im Hasenwinkel). Hz. (im Gebirge selten, z. B. Hohegeiß, Hüttenrode, häufiger in der Ebene zw. Osterwiek und Helungen, auch b. Windehausen). Wes. (einzeln b. Höxter). — Subalp. S.pfl. Wiesen-S. *S. pratensis* Besser.

194. Méum Tournefort. Bärwurz.

Stgl. am Grunde schopfig, kahl, gestreift, mit 2—3 fach-gefiederten, in haarfeine, quirlige Zipfel zerteilten B. und weißen Btn. — 4 6, 7. Nur Hz. (auf Gebirgswiesen sehr verbreitet).

Feinblättrige B. *M. athamanticum* Jacquin.

Alpine S.pfl. mit äußerster Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen.

195. Levisticum Koch. Liebstöckel.

Pfl. ansehnlich (1—2 m h.); Stgl. rund; B. chen der doppelt- oder einfach-gefiederten, hellgrünen B. breit-vkt.-eiförmig, am Grunde keilig; Kr. gelblich. — 4 7, 8. Aus Südeuropa, angepflanzt und verwildert. B. (z. B. Broitzem). Hz. (Schierke, Braunlage, Hasselfelde, Andreasberg u. a. O.).

Gebräuchlicher L. *L. officinale* Koch.

196. *Selinum* L. Silje.

Kahl; Stgl. gefurcht; B. 2—3 fach-gefiedert; Dolden vielstrahlig; Hülle 0—3 blättrig; Hüllchen vielblättrig, pfriemlich; Kr. weiß. — 4 7, 8. Feuchte Wiesen und Gebüsche, ziemlich verbreitet. B. (Paw. H., Rauth. H., Geitelder H., Timmerl. Busch, Vechelade, Mastbruch, Kl. Schöppenst. usw., Helmstedt). Hz. (z. B. Bodetal, Güntersberge, Walkenried, Steigerthal, Seesen). Wes. (Solling, Holzberg).

Kümmelblättrige S. *S. carvifolia* L.

Subalp. S.pfl. mit Wasserleitungsrinnen am Stgl. und Einschränkung der Verdunstungsflächen. Nach den letzten zwitterigen erscheinen einige männliche Dolden.

197. *Ostéricum* Hoffmann. Mutterwurz.

Stgl. kantig-gefurcht; B. 3—4 fach-gefiedert, B.chen herz-eiförm., kerbig-gesägt; Kr. weiß. Von Garcke bei Blankenbg. (Hz.) angegeben. Sumpf-M. *O. palustre* Besser.

198. *Angélica* L. Brustwurz.

Stgl. rund, gestreift, bläulich-bereift; B. 3 fach-gefiedert mit eiförmig-gesägten, oft 2—3 spalt. B.chen; B.scheiden aufgeblasen; Doldenstrahlen kurzhaarig; Kr. weiß. Ändert ab mit am Grunde herablaufenden obersten B.chen (*var. montana Schleicher*). So selten. Wes. (Steinkrug b. Höxter). — ☉ 7—9. Wiesen, Gebüsche, Gräben, überall.

Wald-B. *A. silvestris* L.

Subalp. S.pfl. mit Reifschutz gegen Atemhemmung. Die bauchigen B.scheiden haben dieselbe Bedeutung wie bei *Aegopodium*.

199. *Archangélica* Hoffmann. Engelwurz.

Stgl. rund, gestreift, untere B. 2—3 fach-gefiedert; B.chen eif. bis länglich, ungleich-gesägt, 2—3 lappig; Doldenstrahlen mehlig-weichhaarig; Kr. grünlich-weiß. — ☉ 6, 7. Ufer, Gräben, selten. B. (an d. Oker v. Eisenbüttel bis auf die Wendenmaschwiesen, massenhaft und in Riesenexemplaren beim Wasserturme, Bienrode). Hz. (Okertal).

Gebräuchliche E. *A. officinalis* Hoffmann.

N.O.pfl. mit starkem Aromaschutz. Die B.scheiden haben dieselbe Bedeutung wie bei *Aegopodium*.

200. *Peucedanum* L. Haarstrang.

Mit Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen und zwitterigen und männl. Btn. Die Zwitterbtn. gehen nicht selten durch unvollkommene Entwickel. der Gr. in männl. Btn. über.

1. Kr. gelb; Stgl. rund, gestreift; B. vielfach-3zählig mit linealen Zipfeln. — 4 7, 8. Wiesen, Waldblößen, selten. B. (zw. Mascherode und dem Weghause, Wiese vor Hordorf, am Sickter Gemeindeholze, Wulferstedt, Oschersleben, Krottorf). Hz. (Huy, Steinholz, Hoppelnberg). — Aus S.D.

Gebräuchlicher H. *P. officinale* L.

- 1*. Kr. weiß; Hülle und Hüllchen reichblättrig; B.zipfel nicht lineal.

2. Verzweigungen des B.stiels unter spitzem Winkel von der Hauptrippe ausgehend; B.chen scharf-gesägt, unterseits graugrün. — 4 7—10. Trockene Hügel, Bergwiesen, zerstreut. B. (Asse, Lechl. H., Rauth. H., Oder, Fallstein, Walbeck bei Helmst., Calvörde). Hz. (Vorberge u. Gebirgsrand v. Oker bis zum Selketale, bei Steigerthal, am Kohnstein, auch bei Rothesütte, Tanne und Hohegeiß). Wes. (angeblich am Ith über Bisperode). — Subalp. S.pfl.

Starrer H. *P. Cervaria* Cusson.

- 2*. Verzweigungen d. B.stiels rechtwinkelig von d. Mittelrippe ausgehend, selbst zurückgebogen; B.chen eingeschnitten bis fiederspaltig mit längl. Zipfeln, beiderseits grün u. glänzend. — 4 6—8. Wie vor., selten. B. (Brunnental und Walbeck bei Helmst., Calvörde). Hz. (in den Bodegebirgen v. Königshof bis Rübeland, wie in den Vorbergen von Blankenburg bis zum Huy). — O.pfl.

Berg-H., Grundheil. *P. Oreoselinum* Moench.

201. *Thysselinum* Rivin. Ölsenich.

- Stgl. gefurcht; B. mehrfach-gefiedert; B.chen tief-fiederspaltig mit lanzettl., weißspitzigen Zipfeln; Hülle und Hüllchen zurückgeschlagen, häutig berandet; Kr. weiß. — ☉ Feuchte Wiesen, Gebüsch, zerstreut. B. (mehrfach: Kennel, am Paw. H., b. Lamme, Bienrode, Bullenteich, Riddagsh., Rauth. H., Helmst., Schiffgrabenbruch). Hz. (selten: Gestütswiesen b. Harzburg, Helsingur Bruch b. Blankenb.).

Sumpf-Ö. *Th. palustre* Hoffmann.

O.pfl. mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen u. Wasserleitungsrinnen am Stgl.

202. Imperatória L. Meisterwurz.

Gebirgspfl.; Stgl. gestreift; B. doppelt-3 zählig; B. chen breit-eiförmig, unterseits blaßgrün, 2—3 spaltig; B. scheiden auf-geblasen: Kr. weiß. — ☐ 7, 8. An Wiesen- und Garten-zäunen. Nur Hz. (Torfhaus, Oderbrück, Altenau, Schierke, Braunlage, Wieda u. Stiege, Sieber). — Subalp. S. pfl.

Gem. M. *I. Ostrúthium L.*

203. Ánethum Tournefort. Dill.

Stgl. gestreift; B. gefiedert mit fadenförm. Zipfeln; B. scheiden kurz, weiß berandet; Kr. gelb. — ☉ 7—9. Als Küchengewächs gebaut und verwildert.

Gemeiner Dill. *A. gravéolens L.*

204. Pastináca L. Pastinak.

Stgl. kantig-gefurcht, kurzhaarig; B. gefiedert; B. chen eilänglich, gekerbt, das endständige gelappt; Kr. gelb. — ☉ 7—9. Wiesen, Gräben, häufig, nur im Gebirge selten, auch gebaut.

Gemeiner P. *P. sativa L.*

Mit Lackschutz, Wasserleitungsrinnen am Stgl. u. gemischten zwitterig. u. männl. Btn. Käfer besuchen die Dolden nicht.

205. Heracléum L. Bärenklau.

Steifhaarig; Stgl. kantig-gefurcht; B. gefiedert oder bloß fieder-spaltig; Abschnitte d. B. gewöhnlich breit- oder kurzklappig mit eiförm. Lappen, selten (*var. angustifolium Jacq.*) Abschnitte fiederspaltig mit lanzettl. oder linealen Zipfeln; B. scheiden bauchig; Kr. meist weiß. — ☐ 6—9. Wiesen, Gebüsche, Wegränder, gemein; d. *var.* auf Wiesen d. Oberharzes und am Weserufer.

Gemeine B. *H. Sphondýlium L.*

Mit Haarschutz gegen Schneckenfraß, Wasserleitungsorganen am Stgl. u. an den B. stielen, meist strahlenden, die Augen-fälligkeit erhöhenden Zwitterbtn. u. geflügelten, dem Windtransport angepaßten Früchten. Der I. besuch ist reicher als bei den übrigen Doldenpflanzen. — Subalp. S. pfl.

206. Tordýlium Tournefort. Zirmet.

Stgl. kantig-gefurcht, rückwärts-steifhaarig; B. gefiedert, mit gekerbten B. chen; Fr. auf d. Mittelfelde steifhaarig; Kr. weiß. — ☉ 6—8. Sehr selten. Nur Hz. (Dorngebüsch am Falkenstein).

Großer Z. *T. máximum L.*

Mit Haarschutz geg. Schneckenfraß, Wasserleitungsrinnen am Stgl. u. dem Tiertransport angepaßten Früchten. Wahrscheinlich S.W. pfl.

207. *Siler Scopoli. Roßkümmel.*

Stgl. kahl, rund, fein-gestreift; B. unters. bläulich-bereift, 2 bis 3 fach-, obere einfach-3 zählig mit rundl. Abschnitten: Dolden groß; Kr. weiß. — 4 5, 6. Steinige Abhänge, selten. Nur Wes. (Ziegenberg b. Höxter, Burgberg und Schiffberg bei Warbsen, Ith, Münchhausenscher Berg bei Bodenwerder, auch bei Salzhemmendorf).

Dreilappiger R. *S. trilobum Scopoli.*

W.pfl. mit Wachsschutz u. starren Verdunstungsflächen; Früchte dem Windtransport angepaßt.

208. *Laserpitium L. Laserkraut.*

1. Stgl. stielrund, fein-gerillt, kahl; B. 3 zählig-doppelt-gefiedert mit herz-eiförm. B. chen; Hüllehen borstenförm.; Kr. weiß. — 4 7, 8. Bergwälder, zerstreut. B. (Berel-Ries, Bettrumer Lah, Asse, Oder, Lechl. H., Fallstein, Helmst.). Hz. (Huy, Hakel, von Werniger. bis zum Selketal, Hohegeiß, alter Stolberg, Windehäuser H. usw.).

Breitblättriges L. *L. latifolium L.*

Subalp. S.pfl. mit zwitterigen u. männlichen Dolden; Früchte dem Windtransport angepaßt.

1*. Stgl. kantig-gefurcht, steifhaarig; B. doppelt-gefiedert, am Rande steifhaarig; Zipfel d. B. chen lanzettlich; Kr. gelblichweiß. — ☉ 7, 8. Lichte Wälder, selten. B. (Rauth. H., Wendhäuser Forst bei Hondelage, Bel.!). Hz. (Huy, Hakel, Hoppelnb., Steinholz, Heimbürg, Suderode, Selketal, im Windehäuser Holze bei Steigerthal häufig). — N.O.pfl.

Preußisches L. *L. prutenicum L.*

209. *Daucus L. Möhre.*

Stgl. gefurcht, steifhaarig; B. 2-3 fach-gefiedert mit haar-spitzigen Zipfeln; fr. tragende Dolde zs. gezogen; Kr. weiß. — ☉ 6-9. Wiesen, Triften, in der Ebene gemein, häufig gebaut.

Gem. Mohrrübe. *D. Carota L.*

Die B. der einjähr. Pfl. bereiten in der Wurzel Nährstoffe für die Pfl. des nächsten Jahres. Das ätherische Öl schützt die Pfl. gegen Schneckenfraß u. übermäßige Verdunstung. Die strahlenden Randbtt. der Dolden sind zwitterig, die Innenbtt. männl. Der hygroskopische, nestförm. Fr. stand dehnt sich bei trockenem Wetter aus u. überliefert die stacheligen Früchte an vorbeistreifende Tiere. — Subalp. S.pfl.

Orlaya grandiflora Hoffm. ist früher einmal b. Nordhausen und Osterode gefunden (bei Göttingen nicht selten).

210. *Caucalis* L. Haftdölde.

Stgl. ästig, gefurcht, behaart; B. 2--3fach-gefiedert mit fiederspaltigen oder lanzettl. Zipfeln; Hüllchenb. häutig-berandet; Kr. weißlich. — ☉ 6, 7. Unter der Saat, bes. auf Kalk, verbreitet. B. (z. B. am Nußberge, Rauth., Mascherode, Wolfenb., unter Asse, Oder, Elm usw., Walbeck b. Helmstedt). Hz. (rings ums Gebirge). Wes.

Möhrenförmige H. *C. daucoïdes* L.

Mit gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in den Zwitterbtt. Die dünngestielten männl. Btt. stehen gewöhnlich in der Mitte der Dolden u. Döldchen. Die Früchte sind dem Tiertransport angepasst. — Aus S. D.

211. *Tórilis* Adanson. Klettenkerbel.

Stgl. von rückwärts angedrückten Haaren rauh; B. doppelt-gefiedert; Hülle und Hüllchen 5 bis mehrblättrig; Fr. mit einwärts-gekrümmten Stacheln; Kr. weiß oder rötlich. — ☉ und ☉ 6—8. Hecken, Gebüsch, in der Ebene häufig. B. Hz. Wes. — Gemeiner K. *T. Anthriscus* Gmelin.

Mit Haarschutz gegen Schneckenfraß, ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in den Zwitterbtt., kurzgestielten männl. Btt. in der Mitte der Döldchen u. Klettenfrüchten. — Subalp. S. pf.

212. *Scándix* L. Nadelkerbel.

Stgl. zerstreut-behaart; B. 3fach-gefiedert; Dolden 2—3 strahlig; Schnabel der Fr. sehr lang, 2reihig-steifhaarig; Kr. weiß. — ☉ und ☉ 5, 6. Äcker, besonders auf Kalk, zerstreut. B. (z. B. Nußberg, Gliesmarode, b. Lamme, unter Asse, Oder, Elm, Walbeck bei Helmst.). Hz. Wes.

Kammförmiger N. *S. Pecten Veneris* L.

Geschlechtsentwicklung und -verteilung wie bei *Caucalis*. — S. W. pf.

213. *Anthriscus* Hoffmann. Kerbel.

Geschlechtsverteilung wie bei *Caucalis*. Der Pollen der männl. Bte. entwickelt sich später als der der Zwitterbte.

1. Fr. 5—7 mm lang, lineal bis lanzettl., nicht stachelig.

2. Fr. lineal, doppelt so lang wie ihr Schnabel, mit diesem etwa 7 mm lang; Dolden 2—5 strahlig; Kr. weiß. — ☉ 5, 6. Gebaut und zuw. verwildert. — Stammt aus It.

Garten-K. *A. Cerefolium* Hoffmann.

2*. Fr. lanz.-lin., etwa 5 mm lang, 5 mal länger als ihr Schnabel.

3. Stgl. meist raubhaarig; B. 2—3 fach-gefiedert; die beiden untersten Hauptabschnitte weit kleiner als das ganze übrige B.; Zipfel spitz; Randbtn. wenig größer als d. übrigen, die meisten Btn. fruchtbar; Fr. meist länger als ihr Stiel; Kr. weiß. — 4 5, 6. Hecken, Gebüsch, nicht selten. **B.** (z. B. Gliesm., Gr. Jäger, Mastbruch, Helmst.). **Hz.** Wes. — Subalp. Spfl.

Wald-K. *A. silvestris* Hoffmann.

3*. Stgl. über d. Grunde kurzhaarig; B. 3zählig mit gefiederten B.chen; die 2 untersten Hauptabschnitte fast ebenso groß wie das ganze B.; Randbtn. meist viel größer als die oft unfruchtbaren mittleren; Fr. meist kürzer als ihr Stiel; Kr. weiß. — 4 6—8. Schattige Gebirgstäler, selten. Nur **Hz.** (Klostergrund bei Blankenburg, Elbingerode). — Aus S.D.

Glänzender K. *A. nitida* Garcke.

1*. Fr. eiförmig, mit gekrümmten Borsten besetzt; Dolden 2- bis 5strahlig; Hüllchen 2—3 blätterig; Gr. fast fehlend; Kr. weiß. — ☺. Hecken und Wege, zerstreut. **B.** (Weinberge am Mittelwege, Querum, Gr. Denke b. d. Kirche, Walbeck b. Helmst. und Domberg). **Hz.** (am nordöstlichen Gebirgsrande und b. Nordhausen).

Gemeiner K. *A. vulgaris* Persoon.

214. Chaerophyllum L. Kälberkropf.

Geschlechtsverteilung wie b. *Caucalis*.

1. B. 2—3 fach dreizählig; Kr.b. und Hüllchenb. gewimpert; Gr. 2 mm lang; Kr. weiß oder rötlich. — 4 5, 6. Feuchte Laubwälder, nasse Wiesen, an Bächen. Nur **Hz.** (im Gebirge sehr verbreitet. Bornhausen). — Subalp. Spfl.

Rauhhaariger K. *Ch. hirsutum* L.

1*. B. 2—4 fach gefied.; Kr. b. nicht gewimpert; Gr. etwa 1 mm lang.
2. Hüllchenb. nicht gewimpert; Stgl. unterwärts steifhaarig und rot gefärbt, oberwärts kahl; B. zipfel spitz; Kr. weiß. — ☺ 6, 7. Hecken, Flußufer. **B.** (verbreitet: Okerufer, Paw. H., Münzberg, Nußberg, Dammweg vor dem Gr. Jäger, Rauth. H. usw., Helmst.). **Hz.** (um das ganze Gebirge herum, im Gebirge selten). **Wes.** (häufig).

Knollentragender K. *Ch. bulbosum* L.

Vasallenpfl. der Gebüsch mit Haarschutz gegen Schneckenfraß. O.pfl. (Über angebliche Warn- und Schutzfärbung des Stgls. s. Biologische Übersicht.)

2*. Hüllchenb. gewimpert; Stgl. wenigstens unten behaart; an den Knoten etwas verdickt.

3. B. doppelt-gefiedert, mit stumpfen Zipfeln; Stgl. auch oben behaart, meist überall rot gefleckt; Kr. weiß. — ☉ 5—7. Hecken, Waldränder, häufig. B. Hz. Wes.

Betäubender K. *Ch. témulum* L.

Vasallenpfl. der Hecken mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. (Über angebliche Warn- und Schutzfärbung des Stgls. s. Biolog. Übersicht.) — O.pfl.

3*. B. 3fach-gefiedert mit lang-vorgezogener B.spitze und zugespitzten B.chen; Stgl. oben kahl; Kr. weiß; reife Fr. gelblich. — ☉ 6, 7. Nur Hz. (Bergwiesen, Waldränder, Wege, im Geb. und in den Vorbergen verbreitet). — Subalp. S.pfl. Goldgelber K. *Ch. aureum* L.

215. Myrrhis Scopoli. Süßdold.

Stgl. hohl, unterw. kurzhaarig; B. 3fach-gefiedert mit fiederspalt. B.chen und längl.-eiförm. Zipfeln; Fr. groß, zuletzt glänzendbraun; Kr. weiß. — ☉ 5, 6. Hz. (feuchte Bergwiesen und Zäune der Ortschaften im Geb., z. B. b. Braunlage, Schierke, Elend, Hüttenrode u. a. O.). Wes. (Köterberg im Dorfe und nach d. Kuppe zu). — S.W.pfl.

Wohlriechende S. *M. odorata* Scopoli.

216. Conium L. Schierling.

Stgl. kahl, am Grunde oft bräunlich gefleckt; B. glänzend, mit hohlen B.stielen; Hüllchen 3—5 blätterig, zurückgeschlagen; Fr. wellig-gekerbt; Kr. weiß. — ☉ 7, 8. Schutt, Grasgärten d. Dörfer, zerstreut. B. (Schandelah, Rauth., Salzdahlum, Riddagsh., Mückenburg, Querum, Bienrode usw., Marienthal bei Helmst. und Gr. Bartensl.). Hz. (z. B. Elend, Treseburg, Scharzfeld, Wernigerode, Nordhausen). Wes. Sehr giftig! Gefleckter Sch. *C. maculatum* L.

Durch Wachs und Gift geschützte Ammoniakpfl. mit ausgedehnten Luftwegen (zur Hebung der Atmung) u. starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen. In Schottland ist die Pfl. nicht giftig. — Subalp. S.pfl.

217. Coriandrum L. Koriander.

Stgl. kahl; B. gefiedert, obere mit linealen Zipfeln; Kr. weiß, strahlend, nach Wanzen riechend. — ☉ 6—8. Gebaut. — Aus d. Or. Saat-K. *C. sativum* L.

46. Familie. Araliaceen Jussieu. Araliengewächse.

218. Hédéra L. Efeu.

Stgl. kletternd, mit Haftwurzeln; B. 3—5lappig, die der blühenden Zweige eiförmig, ungeteilt; Kr. grünlichgelb; Beeren schwarz. — \bar{p} 9, 10. Wälder, an Mauern, überall, wild selten blühend. Gemeiner E. *H. Hélix L.*

Trophiler Wurzelkletterer mit Lederblättern, die durch Porenschluß den Winter überdauern, Lackschutz u. gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter. Honig wird in großer Menge auf der Fr.knotenscheibe abgesondert. Fliegen, Bienen und Wespen bewirken regelmäßig Fremdbestäub. Die Beeren werden von Amseln, Bachstelzen, Drosseln u. anderen Vögeln verbreitet. — Subalp. S. pfl.

47. Familie. Cornaceen D. C. Kornellengewächse.

219. Córnus Tournefort. Kornel(ius)kirsche.

Durch Gerbsäure geschützte trophophile Pflanzen mit ähnlicher Btn.einrichtung wie b. *Hedera*. Bestäuber sind Käfer u. Fliegen.

1. Btn. weiß, trugdoldig, nach den B. erscheinend, nicht von einer besonderen Hülle umgeben; B. längl. oder eiförm.; Fr. schwarz; Äste im Herbst blutrot. — \bar{p} 5, 6. Wälder, Gebüsch, im ganzen Gebiet verbreitet.

Rote K. *C. sanguinea L.*

Mit Anthokyanschutz. Die Früchte werden durch Singdrosseln verbreitet. — Subalp. S. pfl.

- 1*. Btn. gelb, doldig, von einer 4 blätterigen Hülle umgeben, vor den B. erscheinend; Fr. kirschrot. — \bar{p} 2—4. Hx. (Kohnstein, Steigerthal, Nauerberg, Beling!), häufig angepflanzt und an Waldrändern und Hecken verwildert.

Gelbe K. *C. mas L.*

Die Btn. werden durch ihr Erscheinen vor den B. augenfällig. — S.W. pfl.

48. Familie.

Loranthaceen Don. Riemenblumengewächse.

220. Vísium L. Mistel.

Stgl. gabelästig, wie die gegenständ., länglichen, lederartigen B. gelbgrün; Btn. sitzend, geknäult, gelblich; Beeren weiß. — \bar{p} 3, 4. Auf Pappeln, Obst- bes. Birnbäumen, Birken, Weiden.

seltener auf anderen Bäumen schmarotzend, in der Ebene verbreitet. B. (z. B. Theaterpark, Berel, Eickhorst, Helmstedt, Danndorf). Hz. Wes. — Weiße M. *V. album* L.

Wurzeln und Sprosse sind unabhängig von der Schwerkraft; sie wachsen nach allen Richtungen. Für die Richtung der Saugwurzeln ist einzig die Gestalt des Substrates, für das Gedeihen der Sprosse der Wassergehalt desselben maßgebend. Nach den Gesetzen der Verdunstung produzieren wasserreiche Substrate breitblättrige, wasserarme schmalblättrige *Viscum*-Formen. Die B. selbst enthalten schwache Wassergewebe. Die Pfl. ist zweihäusig u. entwickelt ihre weibl. Btn. im Vorjahre, ihre männl. Btn. im März oder April. Die im Dezember reifenden Beeren sind Klebf Früchte, die durch Drosseln verbreitet werden.

49. Familie.

Caprifoliaceen Jussieu. *Geißblattgewächse*.

1. Kleines, zartes Kraut; B. 3zählig; Kr. grün. *Adoxa*.
- 1*. Kleiner Strauch mit fadenförm., kriechendem Stgl. und rundl. B. *Linnaea*. 185.
- 1**. Größere, oft baumartige Sträucher, selten krautartig.
2. B. gefiedert oder handförmig-3—5 lappig.
3. B. unpaarig-gefiedert. *Sambucus*.
- 3*. B. 3lappig, grob-gezähnt. *Viburnum*. 184.
- 2*. B. einfach, unget., gesägt-gezähnt, unters. grauweiß. *Viburnum*. 184.
- 2**. B. einfach, ungeteilt, ganzrandig. *Lonicera*. 184.

221. *Adoxa* L. Bisamkraut, Moschuskraut.

Grundb. lang gestielt, doppelt-3zählig; Btn. zu 5—7 in würfelförmigen Köpfchen, die endständigen 4zählig, die übrigen 5zählig. — 4 3, 4. Wälder, Gebüsche, verbreitet. B. (z. B. Charlottenhöhe, Nußberg, Paw. H., Rauth. H., Wolfsburg, Helmst.). Hz. (Vorberge und Ebene). Wes. (z. B. Hecken b. Altendorf, Albaxen und v. a. O.).

Gemeines B. *A. Moschatellina* L.

Subalp. S.pfl. mit schwachem Moschusgeruch, der kl. Fliegen Bienen u. Käfer zur Bestäub. herbeilockt, Schnecken u. Weidevieh aber abschreckt. Der Honig liegt frei u. wird von einem Ringe im Grunde der Kr. abgesondert. Da die Geschlechtsentwicklung gleichzeitig stattfindet u. die Btn. gehäuft stehen, so bewirken die umherkriechenden Insekten in den Btn. sowohl Fremds als auch Selbstbestäub.

222. *Sambucus* L. Holunder.

Vogelfrüchtige, durch Gerbsäure geschützte tropophile Pfl. mit zentrifugaler Wasserleitung, Träufelspitzen an den B., Ameisenwirtstätten an den B. stielen und honiglosen Btn.

1. Stgl. krautig, gefurcht; B. gegenst.; B. chen längl.-lanzettl.; Btn. trugdoldig; Kr. rötlichweiß. — 4 6, 7. Nur verwildert. B. (Park in Harbke). Wes. (Homburg b. Stadtoldendorf).
Zwerg-H. *S. Ebulus L.*

1*. Holzige Gewächse.

2. Btn. in flachen Trugdolden; Kr. weiß; Fr. schwarz; Mark der Äste weiß. — 5 6, 7. Wälder, Hecken, Gärten, in d. Ebene und im niederen Gebirge verbreitet. B. Hz. Wes.
Schwarzer H. *S. nigra L.*

Die Geschlechtsentwickel. in den stark duftenden Btn. ist gleichzeitig. Fliegen, Bienen u. Käfer bewirken beim Herüberlaufen über die Trugdolden teils Fremd-, teils Selbstbestäub. — Subalp. S.pfl.

- 2*. Btn. in aufrechten, eiförm. Rispen; Kr. grünlich-, zuletzt gelblichweiß; Beeren rot. — 5 4, 5. Gebüsch, Waldränder. B. (zerstreut: Kennel, Buchhorst, Lichtenbge., Helmst., Wolfsburg, Velpke, Dandorf u. a. O.). Hz. (häufig in d. Tälern bis Schierke hinauf). Wes. (häufig, bes. im Solling). Trauben-H. *S. racemosa L.*

Subalp. S.pfl. Die dem Fr.kn. aufsitzenden drei Narben entwickeln sich früher als der Pollen der auseinander spreizenden Staubb., bleiben aber lange frisch. Daher ist außer Fremdauch Selbstbetäub. möglich.

223. Viburnum L. Schneeball.

Vogelfrüchtige, durch Gerbsäure geschützte tropophile Pflanzen mit zentrifugaler Wasserleitung, Tränfelspitzen an den B. u. gleichzeitiger Geschlechtsentwickel. in honigführenden Btn. Bestäubungsverhältnisse wie b. *Sambucus nigra*.

1. B. 3lappig, grob-gezähnt, unters. grün, weichhaarig; Randbt. strahlend, weiß, unfruchtbar, mittlere glockig, gelblich, fruchtbar. — 5 5, 6. Wälder, Gebüsch, verbreitet. B. (z. B. Nußbg., Lindenbg., Asse, Oder, Elm). Hz. (bes. am Gebirgsrande). Wes. — Gemeiner Sch. *V. Opulus L.*

Subalp. S.pfl. mit starker Erhöhung der Augenfälligkeit. An den B.stielen befinden sich schüsselartige Ameisenwirstätten.

- 1*. B. ungeteilt, elliptisch, unterseits grauweiß-filzig; Kr. weißlich. — 5 5, 6. Bergwälder, sehr selten, häufig in Gärten. Nur Hz. (alter Stolberg und Windehäuser Holz). Wes. (Gebüsch am Ziegenberge b. Hörter). — Subalp. S.pfl.

Wolliger Sch. *V. Lantana L.*

224. Lonicera L. Geißblatt, Heckenkirsche.

Vogelfrüchtige, durch Gerbsäure geschützte tropophile Pflanzen mit gleichzeitiger Geschlechtsentwickel. in honigführenden Btn.

1. Stgl. aufrecht; B. ellipt., beiderseits weichhaarig; Btn. zu 2, gelblichweiß; Beeren scharlachrot. — p 5, 6. Wälder, Gebüsch, überall verbreitet.

Gemeine H. *L. Xylósteum L.*

Die auseinander spreizenden Staubb. u. die Narbe ragen weit aus der Kr. hervor, so daß die besuchenden Hummeln, Bienen usw. mit entgegengesetzten Seiten des Kopfes Narbe und Antheren berühren müssen. Es wird dadurch regelmäßig Fremdbestäub. bewirkt. Durch Herabfallen des Pollens auf die Narbe tritt bei ausbleibendem I. besuch Selbstbestäub. ein. — Subalp. S.pfl. und Buchenbegleiter.

- 1*. Stgl. windend; B. getrennt, obere sitzend; Btn. in gestielten Köpfen, meist gelblichweiß. — p 6—8. Wälder, zerstreut. B. (Nußbg., Riddagsh., Buchhorst, Rauth. und Masch. H., Paw. H., Geitelder H., Oder, Helmst. u. a. O.). Hz. (stellenweise: Oker, Eckernkrug, Wernig, Blankenb., Rotehütte, Neustadt, Rotesütte u. a. O.). Wes. (verbreitet).

Deutsches G. *L. Periclymenum L.*

Vasallenpfl. der Buche mit Nachtschwärmerbten. Die abends stark duftenden Btn. besitzen kein Saftmal, haben eine 30 mm lange Kr.röhre u. scheiden in ihrem Grunde so reichlichen Honig ab, daß derselbe die Kr.röhre bis zur Hälfte füllt. Die aus der Bte. herausragenden, sehr langen, etwas nach oben gekrümmten Staubb. werden noch von dem Gr. in der Länge übertraffen. Die Narbe wird daher von den Insekten zuerst berührt. — W.pfl.

L. Caprifolium L. „Je länger je lieber“, von vor. durch die verwachsenen B. der blühenden Zweige verschieden, findet sich nur in Gärten.

225. *Linnaea Gronovius. Linnæ.*

- Stgl. fadenförmig, kriechend; B. kurz-gestielt, rundl.-eiförmig; Btn. meist zu 2 auf langen Stielen; Kr. rosa. — p 5, 6. Sehr selten. Nur Hz. (an einem moosigen Felsen am Rande d. Brockenkuppe spärlich, reichlicher dagegen und jährlich blühend zw. Heidelbeeren bei d. Hopfensäcken unw. Torfhaus). — N.O.pfl.; auch alpin. — Nördl. L. *L. borealis L.*

50. Familie. Rubiaceen D. C. Rötengewächse.

Xerophile Pflanzen mit meist starker Einschränkung der Verdunstungsflächen, honigführenden Btn. u. Milbenheimstätten.

1. Kr. trichter- oder glockenförmig.
 2. K.saum deutlich 4—6 zählig; Kr. rötlich-lila. *Sherardia*. 186.
 2*. K.saum undeutlich; Kr. weiß oder blau. *Asperula*. 186.
 1*. Kr. radf.-flach, ohne deutliche Röhre, weiß oder gelb. *Galium*. 187.

226. *Sherardia* Dillenius. *Sherardia*.

Niederliegendes. ästiges Kraut mit kopfförmig angeordneten Btn. und zu 4 oder (obere) zu 6 stehenden, stachelspitzigen B. — \odot 6—10. Auf Äckern, bes. auf Lehm und Kalk, fast überall verbreitet (eine *var. hirta* m. steif-kurzhaarigem Stgl. u. B. rinde. Wes. b. Höxter). — Acker-Sh. *Sh. arrénsis* L.

Es kommen zwittrige u. weibl. Stücke vor. In den Zwitterbtn. stehen die Staubb. meist in gleicher Höhe mit der Narbe, daher ist Selbstbestäub. unvermeidlich.

227. *Asperula* L. Meier, Meister.

1. Fr. kahl; B. lineal; Kr. weiß oder rötlich.

2. B. blaugrün, stachelspitzig, am Rande umgerollt, am Stgl. zu 8 stehend; Kr. glockenförmig. — 4 5—7. Sonnige Abhänge, selten. B. (nur Morsleber Mühle b. Helmst. und Fallstein). Hz. (Blankenb. am Schieferberge, zw. Roßtrappe und Treseburg, Gernrode, Kohnstein, Windhäuser H. und alter Stolberg). (*A. galioides* M. B.)

Bläulicher M. *A. glauca* Besser.

Durch Rollb. u. Wachsabscheidung gegen übermäßige Verdunstung geschützt. — S.W.pfl.

2*. B. grasgrün; Stgl. ausgebreitet, zahlreich; B. meist zu 4; Kr. meist 4spaltig, außen rauh. — 4 6—8. Dürre Hügel. B. (nur Kahlenberg d. Asse, Elm bei Königs-lutter, Walbeck b. Helmst., Sülzeberg, Morsleben und Fallstein). Hz. (auf den Vorbergen und am Gebirgs-rande verbreitet). Hügel-M. *A. cynánchica* L.

Subalp. S.pfl., durch Rollb. gegen übermäßige Verdunstung und zu starke Beleuchtung geschützt. Die Pfl. rollt ihre B. genau nach dem Maße der inneren oder äußeren Feuchtigkeit auseinander. Da die Geschlechtsentwickel. gleichzeitig stattfindet u. die beiden Narbenköpfe tiefer stehen als die Antheren, so berühren besuchende Fliegen, Käfer und Schmetterlinge mit entgegengesetzten Seiten ihres Rüssels Narbe und Pollen; es kann aber auch durch Herabfallen des Pollens Selbstbestäub. eintreten.

2**. B. grasgrün; Stgl. meist einzeln, aufrecht; B. zu 6, obere zu 4; Kr. 3spaltig, weiß, glatt. — 4 5—7. Sonnige Hügel, sehr zerstreut. B. (Fallstein). Hz. (Huy, Hakel, Hoppebn., Regenst., Steinholz, Augstberg, Rübeland, zw. Treseb. und Roßtr., Ilfeld, alter Stolberg). — S.W.pfl.

Färber-M. *A. tinctoria* L.

- 1*. Fr. hakig-borstig; B. lanzettl., untere 6-, obere 8ständig; Kr. weiß. Wohlriechend. — 4 5, 6. Schattige Laubwälder, überall verbreitet. — Waldmeister. *A. odorata* L.

Buchenbegleiter u. echte Schattenpflanze; die den Übergang zum Sonnenleben mit dem Tode bezahlen muß; durch Aroma geschützt. Btn.einrichtung wie bei *A. cynanchica*; die Früchte sind dem Tiertransport angepaßt. — Subalp. S.pfl.

228. *Galium* L. Labkraut.

1. Btn. gelb oder blaßgelb.

2. B. länglich-elliptisch, 3nervig, zu 4; Stgl. zottig; Btn. in achselständigen, kurzen Trugdolden. — 4 4—6. Gebüsch, Hecken, Bergwiesen, verbreitet. B. (z. B. Riddagsh., Buchhorst, Lechl. H., Elm, Helmst. usw.). Hz. Wes.

Kreuz-L. *G. Cruciata Scopoli.*

Subalp. S.pfl., durch Haarbesatz gegen übermäßige Verdunstung geschützt. In den Btn.ständen finden sich zwischen den zwitterigen auch männl. Btn. mit verkümmerten Pistillen. Die Staub. stehen anfangs aufrecht um den gleich hohen Gr., spreizen aber dann wagerecht mit abwärts gekrümmten Enden aus der Bte. heraus. Da die Geschlechtsentwickel. gleichzeitig ist, so findet neben Fremdbestäub. durch Fliegen auch Selbstbestäub. statt.

- 2*. B. lin. oder lin.-lanzettl., 1nervig, zu 6—12; Btn. rispig.

3. Btn. goldgelb, in gedrängter Rispe, wohlriechend. — 4 6—9. Wiesen, Triften, häufig. *Var. Wirtgeni* F. Sch.: B. breiter; Btn. größer, meist geruchlos; früher blühend, nach Vocke b. Nordh. und Steigerthal am Hz.

Echtes L. *G. verum* L.

Durch Rollb. gegen übermäßige Verdunstung und Beleuchtung geschützt; steht mit Pilzwurzeln in Verbindung. Bestäubungseinrichtung wie bei *G. Cruciata*, doch fehlen männl. Btn. — Subalp. S.pfl.

- 3*. Btn. hellgelb bis gelblichweiß; Rispe lockerer; B. lin.-lanzettl. Wie vor. Bastard von *verum* und *Mollugo*, zwischen d. Eltern, nicht selten. B. (z. B. Lauingen, am Fümmler H., Helmst.). Hz. Wes.

Gelblichweißes L. *G. ochroleucum Wolff.*

- 1*. Btn. weiß oder schmutzigweiß, zuw. außen etwas rötlich.

4. B. zu 4, 3nervig; Stgl. 4kantig.

5. Stgl. aufsteigend oder liegend; B. eiförmig oder oval; Trugdolden arm- und lockerblütig; Fr. hakenborstig. —

4 6—8. Schattige Wälder, selten, nur Hz. (von der Hohne bis Werniger. herab, von Schierke bis Königshof).
Rundblättriges L. *G. rotundifolium* L.

Subalp. S.pfl. u. Fichtenbegleiter. Die Früchte sind dem Tiertransport angepaßt.

- 5*. Stgl. steif-aufrecht; B. lanzettl.; Btn. in dichter Rispe; Fr. kurz behaart od. kahl (*v. hyssopifolium Hoffmann*). —
4 7, 8. Wiesen, lichte Wälder, verbreitet. B. (am Paw. H., Thune, Wenden, Bechtsbüttel, Rauth. H., Oder, Asse u. a. O., Helmst. im Brunnenholz und b. Walbeck).
Hz. (nicht selten). Nordisches L. *G. boréale* L.

Bestäubungseinrichtung wie bei *G. verum*. — N.O.pfl.

- 4*. B. zu 6—12 (bei *palustre* zu 4), 1nervig.

6. Trugdolden blattwinkelständig, oft außerdem in endständiger Rispe; Stgl. mit rückwärts-gerichteten Stachelchen (aufwärts rau anzufühlen).

7. Ausdauernd, an feuchten Orten wachsend; reife Fr. kleiner als d. Kr.

8. B. zu 6—8; lin.-lanzettl., stachelspitzig; Fr. körnig-rauh. —
4 6—8. Feuchte Wiesen, in der Ebene verbreitet.
B. (z. B. Schapen, Geitelder H., Bienrode, Denstorf, Salzwiese im Rauth. H. usw., Helmst.). Hz. Wes.

Moor-L. *G. uliginosum* L.

W.pfl. m. gleich. Bestäubungseinrichtung wie b. *G. verum*.

- 8*. B. meist zu 4, vorn breiter, stumpf, ohne Stachelspitze; Fr. fast glatt. Kräftiger als vor. — 4 5 bis 9. Feuchte Wiesen, häufig. — O.pfl.

Sumpf-L. *G. palustre* L.

- 7*. Einjährig, an trock. Ort. wachsend; reife Fr. größ. als d. Kr.

9. B. am Rande mit vorwärts gerichteten Stachelchen (abwärts rau).

10. Trugdolden vielblütig, grünlichgelb; Fr. fast glatt; zarte Pfl. — ☉ 6—9. Äcker, bes. auf Kalk, selten und unbeständig. B. (nur Walb. und a. Sülzebege. bei Helmst.). Hz. (Ufer der Ilse, Wasserleben, Cattenstedter Trift b. Blankenburg, a. Hoppelnb.).

Englisches L. *G. anglicum* Hudson.

- 10*. Trugdolden 3 blütig, verblüht abwärts gekrümmt; Kr. weißlich; Fr. groß, etwa 5 mm br., dichtwarzig. —
☉ 6, 7. Äcker, sehr selten. Wird mit Getreide aus dem Süden eingeschleppt. Hz. (Cattenstedt, Westerhausen, ob noch jetzt?).

Überzuckertes L. *G. saccharatum* Allioni.

9*. B. am Rande mit rückwärts-gerichteten Stachelchen (aufwärts rau anzufühlen); Trugdolden achselständig; Stgl. liegend oder kletternd.

11. Trugdolden meist 3blütig, kürzer als die B.; Btn.-stiele nach dem Verblühen bogig-abwärts-gekrümmt. — ☉ 7—9. Äcker, bes. auf Kalkboden, verbreitet. B. (z. B. Mascher., Kl. Stöckheim, unter Asse und Elm, bei Scheppau u. a. O., Ludgerikreuz u. Walbeck b. Helmst.). Hz. (am Nord- u. Südrande zerstreut). Wes. (Ziegenbg., Weinbg., Sülbecker Bg.).

Dreihörniges L. *G. tricorne* With.

Durch Stachelbesatz gegen Schnecken geschützt. Die Geschlechtsentwickel. ist gleichzeitig; die Staubb. bleiben stets aufrecht, u. da ihre Antheren die Narben überragen, so ist Selbstbestäub. unvermeidlich. — S. W. pfl.

- 11*. Trugdolden zs. gesetzt, länger als die B.; Btn.stiele stets gerade; Fr. 4—6 mm br. — ☉ 6—10. Äcker, Hecken, Zäune, gemein. — Kletter-L. *G. Aparine* L.

Vasallenpfl. der Hecken. Der Stachelbesatz dient zum Festhaken an Stützen, als Schneckenschutz und zur Verbreitung der Früchte durch Tiere. Die Pollenreife tritt vor der Entwickel. der Narben ein. Da jedoch letztere auseinander spreizen u. die Staubb. aufrecht bleiben, so findet regelmäßige Selbstbestäub. statt. — Subalp. S. pfl.

Auf die beiden var. *Vaillantii* D. C. (kleiner und zarter; Fr. halb so groß, 2—4 mm br., hakig-borstig) u. *spürum* L. (Fr. feinkörnig-rauh, 2—4 mm br.) ist zu achten. Angebl. Wes. (Sülbecker Berg b. Holzsm.).

- 6*. Trugdolden endständig, rispig; Stgl. ohne rückwärts-gerichtete Stacheln.

12. Stgl. aufrecht (selten aufsteigend oder liegend); Kr. zipfel stachel- oder haarspitzig.

13. Rispe locker, mit verlängerten Seitenästen u. haarfeinen Btn.stielen; Stgl. aufrecht, stielrundlich: B., bes. unterseits, blaugrün, längl.-lanzettl. — ☉ 6—9. Wälder, Gebüsche, verbreitet. B. (z. B. Paw. H. und auf allen Kalkbergen, Helmst.). Hz. Wes.

Wald-L. *G. silvaticum* L.

Echte Schattenpfl. mit wagerecht ausgebreiteten, verhältnismäßig großen Beleuchtungsfächen, langen Stengel-zwischengliedern und Wachsschutz. Bestäubungseinrichtung wie bei *G. Aparine*. — Subalp. S. pfl.

- 13*. Rispe dichter, mit kurzen Seitenästen; Stgl. 4kantig, an d. Gelenken verdickt; B. lineal-lanzettlich, vorn meist breiter, unterseits mattgrün; Kr. zipfel haar-

spitzig. Zwei Formen: a) *elatum* Thuill.: Stgl. schlaff, liegend und aufstrebend; B. glanzlos; Fr.stiele etwa so l. wie d. Fr. — So gemein. b) *erectum* Hudson: Stgl. meist steif aufrecht; B. meist glänzend; Fr.stiele viel l. als d. Fr., aufrecht. So selten. **Wes.** (Höxter am Bahndamm). — 4 5—8. Wiesen, Gebüsch, Wegränder.

Gemeines L. *G. Mollugo* L.

Subalp. S.pfl. mit ähnlicher Btn.einrichtung wie b. *G. Crucata*, doch fehlen männl. Btn.

12*. Kr.zipfel einfach spitz, nicht stachel- oder haarspitzig; Stgl. niederliegend oder aufsteigend, schwach.

14. Stgl. aufsteigend; B. meist zu 8, untere länglich, obere lineal-lanzettl.; Fr. fast glatt. — 4 5—8. Wälder, Hügel. Raine, bes. im Gebirge häufig. Ganze Pfl. kahl oder seltener in der unteren Hälfte kurz rauhaarig (*v. hirtum* K. — so z. B. **H.** Sachsenstein, alter Stolberg). — Aus S.D.

Heide-L. *G. silvestre* Pollich.

14*. Stgl. liegend; B. meist zu 6, untere vkt.-eiförmig; Fr. rauh. — 4. Triften, Heiden, zerstreut. **B.** (Bienrode, Hondelage, Querumer H., Paw. H., Oder, hinter Ölper usw., Helmst. auf Moorwiesen am Emmerstedter Wege, Dann-dorf, Calvörde). **H.** (im Oberharze bis zu den Vorbergen, häufig). **Wes.** — W.pfl.

Felsen-L. *G. saxatile* L.

51. Familie. Valerianaceen D. C. Baldriangewächse.

1. K.saum in der Bte. eingerollt, an der Fr. als gefiederte Haarkrone ausgebreitet; Stgl. nicht gabelteilig. *Valeriana*.

1*. K.saum undeutlich oder deutlich gezähnt; Stgl. wiederholt gabelteilig; B. ungeteilt. *Valerianella*. 191.

229. Valeriana Tournefort. Baldrian.

Xerophile O.pfl. mit Haarkrone als Flugapparat d. Früchte.

1. B. sämtlich unpaarig-gefiedert, 7—10 paarig; B.chen eingeschnitten-gezähnt, obere ganzrandig; Kr. hellrötlich. Kommt in 3 var. vor: a) *vulgaris* mit kurzen Ausläufern; Stgl. meist einzeln; B.chen 7—10 paarig, ei-lanzettl., grob-gezähnt — so häufig. Hierzu: *v. angustifolia*: B.chen lin-lanzettlich, kaum gezähnt — so bes. auf Kalkbergen. **B.** (Walbeck bei Helmst.). **H.** (z. B. Bodetal). b) *sambucifolia* Mik. mit längeren, oberirdischen Ausläufern; Stgl. einzeln; B.chen 3—5 paarig; Trugdolde gedrängter. c) *exaltata*

Mik. ohne Ausläufer, vielstengelig; B. 7—11 paarig; Trugdolde sehr verzweigt. *Var. b* ist für das Gebiet zweifelhaft, *var. c* fand Beling bei Bienrode (B.). — 4 6—9. Wälder, Gebüsche, Flußufer, verbreitet.

Gebräuchlicher B. *V. officinális L.*

Die Zs.setzung der Beleuchtungsflächen ist dem Lichtdurchtritt angepaßt. Zu Anfang d. Bte.zeit ragen die stäubenden Staubb. frei aus der Kr. hervor; später, wenn die drei Narbenlappen des Griffels auseinanderspreizen, biegen sie sich nach außen von den Narben weg. Selbstbestäub. ist demnach unmöglich. Besucher sind Bienen u. Fliegen, die von den fünf Purpurlinien der Kr. zu dem Honig geleitet werden.

- 1*. Grundb. rundl. bis ellipt.; untere Stgl. b. leierförm.-fiederspaltig, obere 3 paarig, gefiedert, selten ungefedert (so *Hz.* b. Stolberg!); Kr. weiß oder rosa; Btn. vielehig. — 4 5, 6. Sumpfige Wiesen, Gräben, überall verbreitet.

Zweihäusiger B. *V. dióeca L.*

Die Btn. der männl. Stöcke sind größer als die der weibl.; sie werden daher von Käfern, Bienen u. Schmetterlingen stets zuerst angefliegen.

230. Valerianélla Tournefort. Rapünzchen.

1. K.saum auf d. Spitze der Fr. äußerst kurz, undeutlich.
2. Fr. rundl.-eiförm., zs.gedrückt; obere B. spitzlich; Kr. bläulichweiß. — 4, 5. Äcker, Wegränder, überall häufig, auch als Salatpflanze gebaut.

Gemeines R. *V. olitoria Moench.*

Zuerst überragen die Staubb. die Narbe, später streckt sich der Gr. u. bringt die Narbe in gleiche Höhe mit den Antheren. Da die Geschlechtsentwickel. gleichzeitig ist, tritt vorwiegend Selbstbestäub. ein.

- 2*. Fr. länglich, fast 4seitig, auf einer Fläche kahnförmig ausgehöhlt; obere B. stumpflich, sonst wie vor. — 4, 5. Äcker, Abhänge, selten. *Hz.* (Falkenstein, häufig b. Blankenburg, Regenstein, Blechhütte, Westerhausen, Quedlinburg, Selketal). *Wes.* (Höxter auf Gartenmauern, Holzberg, Negenborn, Dauber!). — S. W. pfl.

Gekieltes R. *V. carinata Loiseleur.*

- 1*. K.saum auf d. Spitze d. Fr. deutlich, gezähnt, d. hintere Zahn größer.
3. Fr. eiförm.-kugelig, 3knopfig, vorn einfurchig, das fruchtbare Fach kleiner als die aufgeblasenen leeren Fächer: K.rand $\frac{1}{3}$ so breit wie d. Fr. — 7, 8. Äcker, zerstreut. B. (Herrenbreite b. Wolfenb., Nordrand des

Lechl. H., Mascherode, unter d. Asse, Helmst., Calvörde).
 Hz. (in d. Ebene: Harzburg, Langenstein, Börnecke bis
 Quedlinburg, Walkenried und Neustadt). Wes.

Geöhrtcs R. *V. Auricula D. C.*

- 3*. Fr. längl.-ei-kegelf., vorn mit einem längl., von erhabenen
 Rändern umgebenen Mittelfelde; K.saum $\frac{1}{2}$ so breit
 wie die Fr., das fruchtbare Fach größer als die leeren
 Fächer. — ☉ 7, 8. Äcker, ziemlich häufig. B. (z. B.
 Nußberg, Mascherode, Rauth., Vordorf). Hz. (nicht
 im Gebirge). Wes. — Gezähntes R. *V. dentata Pollich.*

52. Familie. Dipsacaceen D. C. Kardengewächse.

1. Pfl. krautstachelig, zwischen den einzelnen Btn. des Btn.kopfes stachel-
 spitzige Spreublättchen (Deckb.chen); K. ohne Borsten. *Dipsacus*.
- 1*. Pfl. nicht stachelig; K.saum in Borsten geteilt.
2. Spreublättchen fehlen; Btn.boden rauhaarig; auf d. inneren K.
 jeder einzelnen Bte. 8—16 borstenf. Zähne. *Knautia*. 193.
- 2*. Spreublättchen vorhanden; innerer K.saum mit 5 Borsten.
3. Kr. 5spaltig; der äußere K. der einzelnen Bte. 8 furchig oder
 8rippig, mit trockenhäutigem Saum; Randbtn. strahlend.
Scabiosa. 193.
- 3*. Kr. 4spaltig; Außenk. mit krautartigem Saum; Randbtn. nicht
 strahlend; B. ungeteilt. *Succisa*. 193.

231. Dipsacus Tournefort. Karde.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung, Stachelschutz u.
 ungleichzeitiger Geschlechtsentwickel. (erst Pollen, dann Narben) in
 honigführenden Btn.

1. Stgl.b. sitzend, am Grunde verwachsen; Btn.korb eiförmig
 oder walzig; Kr. lila oder weiß. — ☉ 7, 8. Unbebaute
 Orte, verbreitet. B. (z. B. an d. Buchhorst, b. Schandelah,
 Scheppau, Rauth., Asse u. a. O., Helmst.). Hz. (im Ge-
 birge selten). Wes. — Wilde K. *D. silvéster Miller*.

Die 10 mm tiefen Btn. werden von Hummeln u. Bienen besucht,
 die wegen der hervorragenden Spreub. des Btn.kopfes nur mit
 dem Kopfe Narben u. Antheren berühren können. — W.pfl.

- 1*. Stgl.b. gestielt, am Grunde nicht verwachsen; Btn.korb
 kugelig; Kr. hellgelb. — ☉ 7, 8. Gebüsch, sehr zer-
 streut. B. (Riddagsh., vor der Buchhorst, zw. Rauth. und
 Salzdahlum, Königsutter, Marienthal b. Helmst.). Hz.
 (Huy, Grauhof, b. Michaelstein zahlreich, Bühl bei Qued-
 linburg, Walkenried, Ilfeld, Neustadt, Nordhausen, Hahausen,
 Nauerberg). Wes. (Burgberg b. Holzminden, Heinser
 Klippen).

Behaarte K. *D. pilósus L.*

232. *Knautia* L. *Knautie*.

Stgl. meist mit 1 köpfigen Ästen, nebst d. B. kurzhaarig, grau; untere B. gestielt, oft fiederspaltig, obere fiederspaltig, selten alle B. ungeteilt (*v. integrifolia* G. Meyer); Kr. lila, selten weiß. — 2 7, 8. Wiesen, Raine, Waldränder, häufig. B. (z. B. Mascher. H., Lechl. H., Asse). H_z. (die var. auf den südl. Gipsbergen). Wes.

Acker-K. *K. arvensis* Coulter.

Xerophile Pfl. mit zwittrigen u. weibl. Stöcken. Die Btn. des Köpfchens vergrößern sich nach dem Rande zu beständig. Der mit Haaren verdeckte Honig kann von Bienen, Fliegen, Käfern u. Schmetterlingen leicht erlangt werden. Zu Anfang d. Bte.zeit ist die Narbe der Zwitterbt_n. noch unentwickelt, während die Staubb. einzeln nacheinander aus der Kr.röhre herauswachsen u. an der Oberseite ihrer Antheren stäuben. Später, wenn die Antheren verschrumpft sind, streckt sich auch der Gr. u. ragt aus d. Btn. hervor. — Gallmilbenstiche verursachen nicht selten eine Füllung der weibl. Btn. — Subalp. S.pfl.

233. *Succisa* Vaillant. *Abbiß*.

Stgl. mit 2—3 entfernten B.paaren; B. gewimpert, oval, obere lanzettlich; Kr. blau, selten weiß. — 2 7—10. Wiesen, Gebüsch, häufig. Teufels-A. *S. pratensis* Moench.

Xerophile Pfl. mit ähnlicher Geschlechtsverteilung u. Btn.einrichtung wie bei *Knautia*. Die weibl. Stöcke sind seltener u. die einzelnen Btn. des Köpfchens ungefähr gleich groß. — Subalp. S.pfl.

234. *Scabiosa* L. *Skabiose*.

Xerophile Pflanzen mit derselben Geschlechtsverteilung u. Btn.einrichtung wie bei *Knautia*, doch sind nur die Randbl. des Köpfchens strahlend.

1. Stgl. bloß oben angedrückt-behaart; B. der nicht blühenden Triebe ungeteilt, aber alsdann gekerbt oder leierförmig; K.borsten schwarzbraun; Kr. blau oder lila. — 2 7—10. Trockene Anhöhen, Wiesenränder, verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Lechl. H., Asse, Rieseberg, Wolfsburg usw., Helmst.). H_z. (auf den südl. Gipsbergen niedrig und 1 blütig). Wes. — Subalp. S.pfl.

Tauben-Sk. *Sc. columbária* L.

Ändert ab *Sc. ochroleuca* L.: Kr. gelblichweiß; K.borsten anfangs fuchsig. So H_z. (südlich vom Fallstein und Huy bis in die Vorberge hinein).

1*. Stgl. dicht kurzhaarig; B. der nichtblühenden Triebe ganzrandig; K.borsten gelblichweiß; Kr. meist hell-lila, wohl-

riechend. — 4 7—10. Trockene Hügel, Triften. Nur Hz. (im Bereich d. Sandsteinformation: Spiegelsberge bei Halberst., Hoppelnb., Steinholz, Heers und Kesselköpfe bei Blankenburg, auch im Süden bei Badra). — S.W. pfl.

Wohlriechende Sk. *Sc. suaveolens Desfontaines.*

53. Familie. Compositen Adanson. Korbblütler.

Meist xerophile Pflanzen mit großer Augenfälligkeit der Btn., reicher Honigabsonderung, Vorausentwickel. des Pollens in Zwitterbtn. u. Griffelbürsteneinrichtung, die zuweilen noch durch den Reizapparat der Staubfäden vervollkommen wird. Die Antheren der Zwitterbtn. sind zu einer oben geschlossenen Röhre zs. gewachsen u. entleeren ihren Pollen nach innen; der nachwachsende Gr. schiebt den Btn.staub vor sich her, bis der Zylinder an der Spitze platzt, u. fegt dann mit seinen Haaren den Pollen aus der Röhre heraus. Beim I. besuch zeigen die Staubfäden einiger Gattungen eine große Reizbarkeit, wenn sie berührt werden. Sie ziehen sich zusammen u. bewegen durch ihre Verkürzung den Antherenzylinder abwärts, wodurch neue Pollenmassen aus dem Zylinder herausgetrieben werden. Ist der Pollen von den zahlreichen kurz- und langrüsseligen Besuchern abgeholt, so tritt der Gr. aus der Staubbeutelröhre hervor u. breitet seine beiden Äste aus. Oft krümmen sich diese bei ausbleibendem I. besuch so nach unten, daß die Narben mit den Gr.haaren, in denen immer noch etwas Pollen hängen geblieben ist, in Berührung kommen. In solchen Fällen tritt Selbstbestäub. ein; Fremdb. kann meist nur aus jüngeren Btn. erfolgen. D. Btn. öffn. sich in konzentr. Kreisen von außen nach innen. Die Früchte sind teils dem Windtransport, teils der Verbreitung durch Tiere angepaßt.

(Man erkennt den Bau des Blütenkörbchens am besten, wenn man dasselbe von unten nach oben der Länge nach durchschneidet.)

1. Die einzelnen Btn. des Btn.körbchens alle gleichartig, entweder alle röhren-(oder trichter-)förmig oder alle zungenförmig.
2. **Röhrenblütler.** Alle Btn. röhrenf. oder trichterförmig, die randständigen zuweilen größer (z. B. b. *Centaurea*).
3. Btn. einhäusig*); männliche zahlreich in Körben, weibliche paarweise in einer verwachsenblättrigen, zuletzt verhärtenden, hakig-dornigen Hülle. *Xanthium*. 204.
- 3*. Btn. zwitterig od. Zwitterbtn. u. eingeschlechtige Btn. gemischt.
4. Btn.korb kugelförmig; statt der gemeinsamen Korbhülle höchstens einige borstige Schuppen. *Echinops*. 214.
- 4*. Btn.korb von einem gemeinschaftlichen Hüllkelch, der Korbhülle, umgeben.
5. Pappus (d. i. der auf d. Frucht stehende Kelchsaum d. einzelnen Btn.) aus Borsten, Schuppen, Haaren oder Federn gebildet, nur bei d. randständigen Btn. bisweilen fehlend.

*) Hierher gehört auch *Ambrósia artemisiifolia* L. mit fiederteiligen B. und zu 1—3 achselständigen Btn., welche sich hier und da auf Kleeefeldern eingeschleppt findet.

6. Fruchtboden nackt, d. h. zwischen d. einzelnen Btn. keine Deckblättchen (sog. Spreublättchen) und glatt.
7. Korbhülle einreihig, am Grunde öfter mit kleinen Schuppenb.
8. Stgl. beblättert; Btn. gelb. Arten v. *Senecio*. 211.
- 8*. Stgl. bloß beschuppt; B. grundst. *Petasites*. 199.
- 7*. Korbhülle 2—3 reihig oder dachziegelig.
9. B. gegenständig, handteilig. *Eupatorium*. 198.
- 9*. B. wechselständig, ungeteilt.
10. Pfl. grau- oder weißfilzig.
11. Hüllb. und Kr. b. zitrongelb oder orange. *Helichrysum*. 206.
- 11*. Kr. gelblichweiß.
12. Äußere Hüllb. chen (wenigst. am Grunde) krautig, wollig; äußere Fr. ohne Pappus. *Filago*. 205.
- 12*. Äußere Hüllb. chen kahl, trockenhäutig, glänzend; alle Fr. mit Pappus. *Gnaphalium*. 206.
- 10*. Pfl. grün.
13. Pfl. kahl, dicht beblättert; B. lineal; Kr. goldgelb. *Aster* (*Linosyris*). 200.
- 13*. Pfl. dünnfilzig; B. eiförm. bis lanzettl.; Kr. hellbräunlich. *Inula* (*Conyza*). 202.
- 13**. Pfl. behaart; B. lin.-lanzettl.; Kr. weißlich. *Erigeron* (*canadensis*). 201.
- 6*. Fr. boden bienenzellig-grubig oder spreublätterig oder borstig.
14. Fr. boden bienenzellig-grubig; Stgl. u. Äste breit-geflegt; Fr. fast 4 kantig mit federigem Pappus. *Onopordon*. 217.
- 14*. Fr. boden mit Spreub. chen oder Borsten besetzt.
15. Stgl. b. gegenständ.; Pappus aus 2—4 Borsten bestehend. *Bidens* (vgl. auch *Galinsogea* 62*). 204.
- 15*. Stgl. b. wechselständig.
16. Distelartige Pfl. mit stachelig-gezähnten Stgl. b.
17. Innere B. der Korbhülle größer als die bedornen äußeren, strahlend, trockenhäutig, glänzend strohgelb (oder weiß). *Carlina*. 218.
- 17*. Innere B. der Korbhülle weder trockenhäutig noch strahlend.
18. B. groß, weiß gefleckt oder marmoriert; äußere Hüllb. blattartig. *Silybum*. 216.
- 18*. B. nicht weiß gefleckt.
19. Pappus federig. *Cirsium*. 214.
- 19*. Pappus haarförm. (sehr fein gezähnt). *Carduus*. 217.
- 16*. Stgl. b. nicht stachelig-gezähnt, höchstens scharf-gesägt.
20. Hüllb. ganzrandig, schmal, m. hakenförm. Spitze. *Lappa*. 218.
- 20*. Hüllb. ohne hakige Spitze.
21. Randbtn. meist größer, trichterf., geschlechtslos; Hüllb. fransig-gespalten oder mit trockenhäut., oft gefiedertem Anhängsel oder mit handförm.-geteiltem Dorn. *Centaurea*. 219.
- 21*. Randbtn. nicht größer als d. Scheibenbtn.
22. Pappus am Grunde in einen Knopf verwachsen und mit diesem abfallend; Btn. einzeln, langgestielt. *Jurinea*. 219.

- 22*. Pappus nicht verwachsen; Btn. (bei uns) in doldentraubiger Rispe; B. beiderseits grün. *Serratula*. 219.
- 5*. Pappus fehlend oder nur als kurzer Hautrand erscheinend.
23. Randbtn. größer. Siehe 21. *Centaurea (Jacea)*. 219.
- 23*. Randbtn. nicht größer; Hüllb. ohne Anhängsel.
24. Btn.körbchen 2—4 mm breit, in Ähren oder Trauben; Btn. unansehnlich, gelb oder bräunlich. *Artemisia*. 207.
- 24*. Btn.körbchen 8—10 mm breit, doldentraubig angeordnet, goldgelb. *Tanacetum*. 210.
- 2*. **Zungenblütler.** Alle Btn. zungenförmig.
25. Stgl. blattlos, zuweilen mit einigen Schuppenb. besetzt; alle B. grundständig, rosettig.
26. Pappus fehlend; Stgl. und Äste hohl, nach der Spitze zu auffallend verdickt; Btn.körbe einzeln. *Arnoseris*. 222.
- 26*. Pappus vorhanden; Stgl. und Äste nicht auffallend verdickt.
27. Pappus gestielt, haarig. *Taraxacum*. 226.
- 27*. Pappus (wenigstens bei d. Scheibenbtn.) gestielt, federig; Fr.boden spreulätterig. *Hypochaeris*. 225.
- 27**. Pappus sitzend (Fr. nicht geschnäbelt).
28. Pappus haarig oder borstig.
29. Pappus rein weiß, biegsam; Fr. nach d. Spitze zu verdünnt; Korbhülle 2reihig. *Crepis (praemorsa)*. 229.
- 29*. Pappus schmutzig-gelblich-weiß, zerbrechlich; Fr. nach der Spitze zu nicht verdünnt; Korbhülle dachziegelig. *Hieracium*. 231.
- 28*. Pappus federig, wenigstens bei d. Scheibenbtn.
30. Pappus der Randbtn. aus einem gezähnten Hautrande bestehend, der der Scheibenbtn. federig; äußere Kr.b. unterseits mit graublauem Streif. *Thrinicia*. 222.
- 30*. Pappus aller Btn. federig oder der der Randbtn. kurzhaarförmig; Btn.stiele oft beschuppt. *Leontodon*. 222.
- 25*. Stgl. beblättert, wenigstens am Grunde.
31. Btn.körbe v. herzförm. Deckb. umhüllt; Pappus gestielt, federig. *Helminthia*. 223.
- 31*. Btn.körbe ohne herzförm. Deckb.
32. Pappus fehlend; Körbe klein, doldentraubig. *Lampsana*. 221.
- 32*. Pappus schuppig, haarig oder federig.
33. Pappus aus getrennten Schuppen bestehend; Btn. blau, selten weiß. *Cichorium*. 222.
- 33*. Pappus haarig oder federig.
34. Pappus haarig oder borstig.
35. Pappus sitzend (Fr. ungeschnäbelt).
36. Pfl. mit Milchsafte; Fr. zusammengedrückt.
37. Btn. purpurn, 1reihig, Köpfe 5blütig. *Prenanthes*. 228.
- 37*. Btn. blau, mehrreihig, Gebirgspfl. *Mulgedium*. 229.
- 37**. Btn. gelb; Schutt- und Ackerpfl. *Sonchus*. 228.
- 36*. Pfl. ohne Milchsafte; Fr. nicht zs.gedrückt.

38. Fr. oben verdünnt; Pappus rein weiß, biegsam (nur bei *C. paludosa* gelblich); Korbhülle 2reihig. *Crepis*. 229.
- 38*. Fr. oben nicht verdünnt; Pappus schmutzig-gelblich-weiß, mehr oder wen. zerbrechlich; Korbhülle dachziegelig. *Hieracium*. 231.
- 35*. Pappus gestielt (Fr. geschnäbelt).
39. Fr. zs. gedrückt, an der Spitze ohne Höcker; Korbhülle dachziegelig (nur bei *L. muralis* 1reihig, schmal zylindrisch); Pfl. meist milchend. *Lactuca*. 227.
- 39*. Fr. stielrund; Korbhülle 1—2reihig, Pflanze nicht milchend.
40. Korbhülle 8blättrig, einreihig; Schnabel a. Grunde von knorpeligen Schuppen umgeben; ästige Pfl. *Chondrilla*. 226.
- 40*. Korbhülle 2reihig, behaart u. borstig. *Crepis*. 229.
- 34*. Pappus federig.
41. Die Federn des Pappus ineinander verwebt.
42. Korbhülle 1reihig; Pappus gestielt. *Tragopogon*. 224.
- 42*. Korbhülle dachziegelig; Pappus sitzend.
43. B. ungeteilt; Fr. oben verdünnt. *Scorzonera*. 224.
- 43*. B. meist fiederteilig; Fr. oben nicht dünner, am Grunde mit dickerer Schwiele. *Podospermum*. 225.
- 41*. Pappus nicht verwebt; Pfl. steifhaarig; Körbe doldentraubig. *Picris*. 223.
- 1*. **Strahlblütler**. Btn. ungleichartig, d. randständigen zungenförmig, die mittelständigen (Scheibenbtn.) röhrenförmig.
44. Stgl. einfach, blattlos, zuweilen mit Schuppen; B. grundständig.
45. Stgl. einblütig.
46. Stgl. nackt; Strahl weiß oder rötlich; Pappus fehlend. *Bellis*. 201.
- 46*. Stgl. mit Schuppen; Strahl gelb; Pappus haarig. *Tussilago*. 199.
- 45*. Stgl. mehrblütig, meist mit Schuppen; Btn. rispig-traubig; Pappus haarig. *Petasites*. 199.
- 44*. Stgl. beblättert, einfach oder ästig.
47. B. wechselständig.
48. Fr.boden kahl, ohne Borsten und Spreublätter.
49. Pappus fehlend oder als kurzer Hautrand ausgebildet.
50. Randständige Fr. geflügelt; Strahl- und Scheibenbtn. gelb. *Chrysanthemum* 209.
- 50*. Sämtliche Fr. ungeflügelt; Strahlbtn. weiß; Scheibe gelb.
51. Fr. ringsherum gleichförmig gerippt; Körbchen doldentraubig angeordnet, höchstens 25 mm breit, oder einzeln, lang gestielt und 4—5 cm breit. *Leucanthemum*. 210.
- 51*. Fr. nur auf einer Seite 3- oder 5rippig; B. doppelt-fiederteilig mit linealen Zipfeln, Btn.körbe einzeln am Ende der Äste. *Matricaria*. 209.
- 49*. Pappus (wenigstens der der inneren Btn.) haarig.
52. Korbhülle 1—3reihig.

53. Strahlbtl. weißlich, 2reihig. *Stenactis*. 201.
 53*. Strahlbtl. gelb.
 54. Korbhülle 1reihig, am Grunde oft mit kleinen Schuppen;
 Körbe rispig oder doldentraubig. *Senecio*. 211.
 54*. Korbhülle 2—3 reihig; Körbe einzeln, groß (30 mm br.);
 Randfr. ohne Pappus. *Doronicum*. 210.
 52*. Korbhülle dachziegelartig.
 55. Strahlbtl. und Scheibenbtl. gelb.
 56. Btl.körbchen rispig, jedes mit 5—8 Strahlbtl. *Solidago*. 202.
 56*. Btl.körbchen einzeln oder doldentraubig; Strahlblüten
 zahlreich.
 57. Pappus doppelt, der äußere aus einem zerschlitzten
 Krönchen bestehend, der innere haarig. *Pulicaria*. 203.
 57*. Pappus nur aus 1 Reihe Haaren bestehend. *Inula*. 202.
 55*. Strahl nicht gelb gefärbt.
 58. Strahlbtl. mehrreihig, sehr schmal. *Erigeron*. 201.
 58*. Strahlbtl. 1reihig, breiter, lineal. *Aster*. 199.
 48*. Fr.boden mit Spreublättern oder Borsten besetzt.
 59. Pappus kronenförm., selten fehlend; Korbhülle 2 reihig; Körbe
 sehr groß, endständig; Strahl gelb. *Rudbeckia*. 205.
 59*. Pappus fehlend; Korbhülle dachziegelartig.
 60. Scheibenbtl. weißlich; Zunge der Strahlbtl. rundlich, weiß;
 Körbe klein bis mäßig groß, doldenartig angeordnet.
Achillea. 207.
 60*. Scheibenbtl. gelb; Zunge der Strahlbtl. breit-lineal oder
 länglich; Körbe einzeln, größer. *Anthemis*. 208.
 47*. B. gegenständig.
 61. B. ungeteilt, ganzrandig, krummnervig; Körbe groß, einzeln;
 Strahl gelb. *Arnica*. 210.
 61*. B. gesägt oder 3—5 teilig oder fiederspaltig.
 62. Pappus aus 2—4 Borsten gebildet; Korbhülle 2reihig; Btl.
 gelb oder bräunlich. *Bidens*. 204.
 62*. Pappus aus fransig-gezähnten B.chen gebildet; Korbhülle
 1 reihig; Körbe klein, meist paarweise; Strahl weiß. *Galinsoga*. 204.

235. Eupatorium Tournefort. Kunigundenkraut.

- B. meist 3 teilig, grob-gesägt, obere lanzettlich; Körbe klein,
 dicht doldentraubig, meist schmutzig-rosa. — 4 7—9.
 Feuchte Orte, Ufer, Gräben, zerstreut. B. (Paw. H., Riddags-
 hausen, Hötzum, Asse, Elm, Oder, Wolfsburg, Drömling,
 Helmst., Walbeck, Calv.). Hz. (am ganzen Gebirgsrande
 und in den Vorbergen). Wes. (verbreitet, aber nicht häufig).
 Hanfartiges K. *E. cannabinum* L.

Zu Anfang der Bte.zeit ragt der obere, mit Fegehaaren ver-
 sehene Teil der beiden Gr.äste weit aus den Btl.glöckchen hervor,
 während der untere, papillenträgende Teil noch in der Antheren-

röhre steckt. Ist der Pollen aus den Fegehaaren von Tagfaltern abgeholt worden, so spreizt auch der untere Teil der Narbenäste auseinander. — O. pfl.; auch alpin.

236. *Tussilago* Tournefort. Huflattich.

Stgl. einfach, 1köpfig; B. rundl.-herzförmig, nach den Btn. erscheinend; Kr. goldgelb. — 2/ 3—5. Äcker, Wegränder, bes. auf Lehm, sehr verbreitet. B. Hz. (auch im Gebirge). Wes. Gemeiner H. *T. Färfara* L.

Subalp. S. pfl. mit Schuppen- u. Filzbesatz als Wärme- und Atemschutz. Die Pfl. schläft mit nickenden Köpfchen. Die Gr. der männl. Btn. (innerhalb des Köpfchens) sind nicht belegungsfähig und fegen nur den Pollen aus der Antherenröhre heraus. Doch bevor dies geschieht, sind schon die Narben der weibl. Btn. (am Rande des Köpfchens) entwickelt. Es findet daher stets eine Kreuzung getrennter Köpfchen statt.

237. *Petasites* Tournefort. Pestwurz.

Schattenpflanzen mit auffallend vergrößert. Beleuchtungsflächen. Schuppen, Haare u. Filz dienen als Wärme- u. Atemschutz. — Subalp. S. pflanzen.

1. Kr. fleischrot; Schuppen d. Stgl. rötlich überlaufen; B. unterseits graugrün, weichhaarig. Bei der männl. Pfl. ist die Traube gedrängt, mit größeren Köpfen, bei d. weibl. Pfl. (*Tussilago hybrida* L.) ist die Traube locker, mit halb so großen, sämtlich gestielten Köpfen. — 2/ 3, 4. Gräben, Ufer, Wiesen, in der Ebene verbreitet, im Gebirge zerstreut. B. Hz. Wes.

Gebräuchliche P. *P. officinalis* Moench.

Mit Licht- u. Wärmeschutz der jungen B. (B. scheiden, Faltung u. Runzelung der B spreite) u. Anthokyanschutz der Btn. schaffe. Männl. Pflanzen haben einen niedrigen Stgl. u. führen Honig, weibl. sind höher u. nektarlos. Bestäubungsverhältnisse ähnlich wie bei *Tussilago*.

- 1*. Kr. weiß oder hellgelblich; Schuppen d. Stgl. gelblichgrün; B. stachelspitzig-gezähnt, unters. weißgrau filzig. — 2/ 4, 5. In Gebirgstälern des Hz. nicht selten, bes. im Oberharze, aber auch im Bodetale, Okertale und bei Ilfeld. — Fichtenbegleiter. Weiße P. *P. albus* Gaertner.

P. tomentosus D. C. wächst erst von Unseburg abwärts an der Bode.

238. *Aster* L. Aster.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung sowie einreihig. weibl. (oder geschlechtslosen) Strahlenbtn. u. zwittrigen Innenbtn. des Köpfchens.

1. Btn.körbe ohne Strahlbtn., ganz gelb; Stgl. einfach, dicht mit linealen B. besetzt. — 4 7—10. Trockene Abhänge, selten. Nur Hz. (Huy, Steinholz, Roßtrappe, Falkenst., Selkesicht, Badra, Windehäuser H. und alter Stolberg).

Goldhaar-A. *A. Linósyris Bernhardt.*

S.W.pfl. mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen. Während der Narbenreife neigen die oberen Enden der Gr.äste zusammen. Bienen u. Schmetterlinge, die über die Btn.köpfchen laufen, berühren mit der Unterseite die Gr.äste, biegen sie um u. bestäuben auf diese Weise mehrere Btn. nacheinander.

- 1*. Strahlbtn. meist vorhanden, blauviolett oder weiß.
 2. Stgl. einfach, mit nur einem großen Btn.korbe, bis 15 cm hoch; B. ganz und ganzrandig, weichhaarig; Strahl violett; Scheibe gelb. — 4 7, 8. Nur Hz. (sehr selten: Abhänge zw. Roßtrappe und Treseburg und am Rabenstein über Wendefurth). — Gebirgs-A. *A. alpinus L.*
 2*. Stgl. ästig, mehrblütig.
 3. Pfl. einjährig, kahl; B. fleischig, lineal-lanzettlich, ganzrandig, die grundständigen vorn breiter, etwas gesägt; innere Hüllb. länger, stumpf; Strahl blau, selten weißlich; Pappus weich. — ☉ 7—10. Salzhaltige Gräben und Wiesen, selten. B. (Salzdahlum bei der Zuckerfabrik allmählich schwindend, Watenstedt, Schöningen, Eilsleben). Hz. (Salzgitter, Liebenburg).

Strand-A. *A. Tripólitum L.*

Halophile N.pfl. mit Wassergewebe in den B.

- 3*. Pfl. mehrjährig; Pappus steif; B. nicht fleischig.
 4. Pfl. flaumig-scharfhaarig; B. elliptisch, obere lanzettlich; Btn.körbe 3,7 cm br., mit blauem Strahl und gelber Scheibe. — 4 8, 9. Sonnige Hügel, selten. B. (Fallstein, Walb. b. Helmst.). Hz. (Huy über dem weißen Brunnen, Kohnstein, häufig a. alt. Stolberge und im Windeh. H.). Virgils-A. *A. Améllus L.*

S.W.pfl. mit Haarschutz gegen Schneckenfraß. Kalkliebend.

- 4*. B. kahl, nur am Rande schärflich.
 5. Stgl. fast kahl mit doldentraubigen Ästen; Körbe 25 mm breit; Strahl weiß, zuletzt lila; Scheibe gelb, dann rötlich. — 4 7—10. Nur Hz. (im Weidenbüsch an der Bode bei Quedlinb. und Dittfurth). — O.pfl.

Weidenblättrige A. *A. salicifólius Scholler.*

- 5*. Stgl. traubig-ästig. Verwilderte nordamerikanische Arten.

6. B. lang-lineal-lanzettlich, ganzrandig oder in der Mitte gesägt, die der Zweige lineal; Körbe 20 mm br.; Strahl weiß, dann bläulich. — 2 8—10. B. (am Okerufer und beim Münzberge und Wolfenb. b. Waisenhause). Wes. (Höxter am Weserufer).

Weißer A. *A. leucanthemus Desfontaines.*

- 6*. B. lanzettlich, fein gesägt, an den Zweigen sehr klein; Körbe 10—13 mm breit; Strahl weiß, zuletzt an der Spitze rötlich. — 2 8, 9. B. (nur Emmerstedt bei Helmstedt, Hampe!).

Kleinblütige A. *A. parviflorus Nees.*

- 6**. B. lanzettlich, stgl. umfassend; Köpfe groß; Strahl blau; Scheibe gelb. Wes. (mit vor. b. Höxter).

Herbstaster. *A. brumalis Nees.*

239. Béllis L. Maßlieb.

- B. in Rosette, spatelig, stumpf; Strahl weiß, unterseits oft rot, selten ohne Strahl. — 2. Wiesen, Triften, überall gemein und das ganze Jahr blühend, in Gärten oft gefüllt.

Gänseblümchen. *B. perennis L.*

Sonnenpfl. mit Rosettenbildung. In der Scheibe des Btn. köpfchens stehen zwittrige, am Rande weibl. Btn. Die Gr. der weibl. Btn. haben ihre Fegehaare verloren u. sind ihrer ganzen Länge nach mit Narbenpapillen besetzt. Die B. rosette ist eine Lichtwirkung (vgl. *Sempervivum*). — Subalp. Spfl.

240. Stenactis Cassini. Feinstrahl.

- B. zart, untere gestielt, vkt.-eiförm., grob-gesägt, mittlere gezähnt, obere sitzend, ganzrandig; Köpfe locker-doldentraubig; Hüllb. behaart; Strahl weiß. — ☉ und 2 7, 8. Aus N. Amerika, seit lange eingebürgert. B. (b. Antoinettenruhe im Lechl. H., Buchhorst a. d. Bahn, Münzberg, Eisenbüttel, spärlich). Wes. (Höxter vor d. Kloster).

Einjähriger F. *St. annua Nees.*

241. Erigeron L. Berufskraut, Dürrwurz.

Xerophile Pflanzen mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen, mehrreihigen, weibl. Rand- u. zwittrigen Scheibenbtn.

1. Stgl. steif-aufrecht, grün; B. lineal-lanzettlich, gewimpert; Köpfchen sehr klein und zahlreich, mit weißlichem Strahl. — ☉ und ☉ 6—10. Aus Kanada. An Wegen, dürrer Plätzen, auf Feldern, zumal auf Sand überall gemein, nur im Gebirge selten. Kanadische D. *E. canadensis L.*

Pfl. mit ungewöhnlicher Anspruchslosigkeit, Beharrlichkeit, Ansmiegung an die verschiedensten Wärmeverhältnisse, Fortpflanzungsfähigkeit u. Beweglichkeit der Früchte. Seit Mitte des 17. Jahrhunderts hat die Pfl. nicht nur Europa, sondern auch einen großen Teil von Asien u. Afrika erobert. Die Früchte sind mit Haaren besetzt, die im trockenen Zustande anliegen, bei Feuchtigkeit aber abstehen. Durch diese Haare werden die Früchte am Keimboden befestigt. Die steife Behaarung aller Teile bildet einen Schutz gegen Schneckenfraß.

- 1*. Stgl. oft rötlich; B. lin.-länglich, rauhaarig; Köpfe größer, traubig, zuletzt fast ebensträußig angeordnet; Strahl rötlich, lila oder schmutzigweiß. — ☉ und 4 6—9. An dürrn Plätzen verbreitet. B. Hz. (im Gebirge selten). Wes. Scharfe D. *E. acer* L.

242. *Solidago* L. Goldrute.

Grundständige B. oval, mit geflügeltem Stiel; Stgl. b. elliptisch, obere lanzettl.; Köpfe in allseitswendigen Trauben; Strahl gelb. — 4 7—10. Wälder, Gebüsch, verbreitet. B. (z. B. Nußb., Buchh., Rauth. H., Lechl. H., Asse, Helmst.). Hz. (zieml. häufig, auf d. Brocken niedrig und wenigblütig). Wes. Gemeine G. *S. Virga aurea* L.

Subalp. S.pfl. mit zentripetaler Wasserleitung, randständigen weibl. u. zwitterigen inneren Btn. Bestäubungsverhältnisse wie bei *Aster Linosyris*.

S. canadensis L. mit einseitswend. Trauben und a. Arten aus Nordamerika verwildern zuweilen.

243. *Inula* L. Alant.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung, Haar- oder Filzschutz gegen übermäßige Verdunstung, weiblichen Rand- u. zwitterigen Scheibenbtn.

1. Strahlbtn. fast röhrig und sehr kurz, rötlich; B. eiförmig bis lanzettl., unterseits filzig; Köpfe klein, doldentraubig; Fr. kurzhaarig. — ☉ und 4 7—10. Wälder, Abhänge, zerstreut. B. (z. B. Nußberg, Paw. H., Berel, Asse, Elm, Oder, Walbeck b. Helmst.). Hz. (an d. Rändern und in den Vorbergen verbreitet, auch im Gebirge). Wes. (Kalkberge). — Aus S. D. Sparriger A. *I. Conyza* D. C.

- 1*. Strahlbtn. zungenförmig, gelb, selten kurz oder fehlend.

2. Köpfe 6—8 cm breit; Pfl. 1—1,5 m hoch; Stgl. b. herzförm., stengelumfassend; innere Hüllb. an d. Spitze breiter. — 4 7, 8. Wiesen, Hecken, Wälder, sehr selten. B. (im

Barnstorfer Walde, Bisdorf im Hasenwinkel, Kl. Bartensleben b. Helmst., nach Hampe im Schiffgrabenbruche). Hz. (Volkersheimer Gutsforst 1850, Beling! Andreasberg, Schambach!). — Stammt aus As.

Echter A. *I. Helénium L.*

2*. Köpfe 2—4 cm breit; innere Hüllb. spitz.

3. Fr. kahl.

4. Strahlbthn. kurz, die Scheibenbthn. kaum überragend; Köpfchen klein, gedrängt-doldentraubig; B. behaart. — 4 7, 8. Nur Hz. (an sonnigen Hügeln und Acker-rändern b. Börnecke und Westerhausen, b. Badra). — S.W.pfl. Deutscher A. *I. germanica L.*

4*. Strahlbthn. weit länger als d. Scheibenbthn.

5. Stgl. oberwärts nebst den stgl. umfassenden B. kahl; Fr. kahl. — 4 7, 8. Gräben, Gebüsch, Waldränder, zerstreut. B. (z. B. Rauth. H., Mascher. H., Querumer H., Lechl. H., Asse, Elm, Helmst.). Hz. (Huy, Steinholz, am Nord- und Südrande, im Gebirge selten). Wes. (reichl.: Schiffb., Holz b., Ziegenb., Wiesen bei Boffzen). — Weidenblättriger A. *I. salicina L.*

5*. Stgl. absteehend-rauhhaarig; B. m. verschmälert. Grunde sitzend, gewimpert, lederartig; Fr. kahl. — 4 6, 7. Sonnige Hügel und Gebüsch, selten. B. (nur Fallstein). Hz. (Huy, Hoppelnberg, Steinholz, Harzburg, Roßtrappe, Windehäuser H.). — S.W.pfl.

Rauhhaariger A. *I. hirta L.*

3*. Fr. kurzhaarig; B. behaart, obere mit herzf. Grunde stgl. umfassend. — 4 7—9. Wiesen, Gräben, feuchte Gebüsch, in d. Ebene verbreitet. B. (Steterburg, Riddagsh., Bienrode, Essehof, zw. Salzdahlum und dem Rauth. H., zw. Börßum u. Achim, Riese b., Helmst.). Hz. (Gebirgsrand). Wes. (bes. Oberweser). — O.pfl.

Wiesen-A. *I. británnica L.*

244. *Pulicária Gaertner.* Flohkraut.

Xerophile Pfl. mit Wollschutzh. gegen übermäßige Verdunstung. Sonst wie *Inula*.

1. Strahlbthn. sehr kurz, wenig l. als d. Scheibenbthn.; Köpfe 6—9 mm br., in lockerer Rispe; B. wollig oder kahl, obere mit abgerundetem Grunde sitzend. — ☉ 7—9. Änger, Triften, nicht häufig. B. (Wendebrück, Rauth., Mascher.,

Salzdahl., Schandelah, zw. Ölper u. Watenbüttel, b. Berel und Helmst.). Hz. (Gebirgsrand). Wes. (z. B. zw. Höxter und Godelheim). — O. pfl.

Gemeines F. *P. vulgaris* Gaertner.

- 1*. Strahlbtn. viel länger als d. Scheibenbtn., ausgebreitet; Köpfe bis 25 mm br., in schirmförmiger Doldentraube; obere B. mit herzförm. Grunde stgl. umfassend. — 4 7—9. Wiesen, Gräben, zerstreut. B. (am Rauth. H., bei Schandelah, Scheppau, Gr. Weghaus, Salzdahlum u. a. O., Schöningen, Harbke). Hz. (Ebene am Nordrande, z. B. Helsingungen, Halberst.). Wes. (Höxter a. Bollerberge).

Ruhr-F. *P. dysentérica* Gaertner.

Der herausgefegte Pollen wird von steifen Haaren an der Spitze der Antherenröhre festgehalten u. Bienen, Schmetterlingen u. Käfern zum Abholen dargeboten. Später breitet der Gr. sowohl in den zwitterigen als auch in den weibl. Btn. seine kurzen Narbenäste wagerecht u. nach unten gekrümmt aus. — S.W. pfl., noch in der Ausbreitung begriffen.

245. *Xanthium* Tournefort. Spitzklette.

Xerophile Pflanzen mit Filzschutz gegen übermäßige Verdunstung, männl. u. weibl. Btn. in getrennten Köpfen auf derselben Pfl. u. hakigen, dem Tiertransport angepaßten Früchten.

1. Am Grunde d. B.stiele 1 oder 2 gelbe Stacheln; B. meist 3 lappig, unters. weißfilzig; Kr. grünlich. — ☉ 8, 9. Zuw. auf Schutt verwildert und unbeständig. B. (Walbeck b. Helmst.). Hz. (Nordhausen). — Stammt aus S. Eur.

Stachel-Sp. *X. spinosum* L.

- 1*. Stachellos, graugrün; B. am Grunde herzförmig, unterseits blässer, Kr. grünlich. — ☉ 7—9. Schutt, Dorfstraßen, verwildert und unbeständig. Nur B. (in Salzdahlum, Vorsfelde u. Grafhorst, neuerdings nicht gefunden). — O. pfl.

Gemeine Sp. *X. strumarium* L.

246. *Galinsóga* Ruiz und Pavon. Franzosenkraut.

Stgl. ästig; B. gegenst., eiförm., gezähnt, obere länglich; Köpfe klein; Strahl weiß, selten fehlend. — ☉ 6—10. Aus Peru. Bei B. ein lästiges Unkraut, bes. hinter d. weißen Rosse, auch Wes. (Brückfeld b. Höxter).

Kleinblumiges F. *G. parviflora* Cavanilles.

247. *Bidens* Tournefort. Zweizahn.

Xerophile O. pfl. mit zentripetaler Wasserleitung u. dem Tiertransport angepaßtem Pappus. Die ausgespreizten Narbenäste sind am oberen

Ende mit der Haarbürste, am unteren Teile mit einem breiten Papillenstreifen versehen, der Selbstbestäub. ermöglicht. Beide Arten sind auch subalpin.

1. B. dunkelgrün, in einen geflügelten Stiel verschmälert, meist 3teilig; Köpfe aufrecht, meist ohne Strahl; Fr. mit zwei Borsten. *Var. pumilus Rth.*: Pfl. klein, fast einfach; B. ungeteilt; Kr. gelbbraun. — ☉ 7—10. Gräben, feuchte Äcker, häufig. B. (die *var.* in trockenen Teichen bei Riddagsh.). Hz. (im Gebirge selten). Wes.

Dreiteiliger Z. *B. tripartitus L.*

- 1*. B. gelbgrün, sitzend, lanzettlich; Köpfe nickend; Fr. mit 3—4 Borsten; Kr. gelb. — *Var. minimus L.*: klein, oft einköpfig. — ☉ 7—10. Wie vor. B. (die *var.* am Bullenteiche, b. Wendebrück, Weddel und Söhlde). Hz. Wes.

Nickender Z. *B. cernuus L.*

248. *Rudbeckia L.* Rudbeckie.

- Pfl. 1—2 m hoch; untere B. gefiedert; Köpfe einzeln, groß, mit gelbem Strahl und brauner Scheibe. — 4 8, 9. Aus Nordamerika, hier und da verwildert. B. (Oker a. Augustore, Richmond, Fürstenau, Helmst.). Wes. (Solling b. Neuhaus nach Fohlenplacken zu). — Geschlitzte R. *R. laciniata L.*

249. *Filago Tournefort.* Schimmelkraut.

Ausgeprägt xerophile O. pflanzen mit Filzschutz gegen übermäßige Verdunstung. Der Filz enthält eine Unmenge lufthaltiger Haare, die alle äußeren Organe bedecken.

1. Hüllb. haarspitzig, zur Fr.zeit locker zs.schließend; Stgl. unregelmäßig gabelästig; Köpfe in end- und gabelständigen Knäueln zs.gehäuft; Kr. gelblichweiß; Pfl. entw. grün-gelblich (*F. lutescens Jordan*) oder grau (*F. canescens J.*). — ☉ 7—9. Äcker, trockene Orte, zerstreut. B. (z. B. Butterberg, Rauth. H., Asse, Helmst., Söhlde). Hz. (Geb.rand). Wes.
Deutsches Sch. *F. germanica L.*

- 1*. Hüllb. stumpflich, zur Fr.zeit sternf. ausgebreitet; Köpfe zu 3—7 geknäuelte; Kr. gelblichweiß.

2. Dicht weißwollig; vom Grunde an traubig-ästig; Köpfe an d. Ästen in kurzen Ähren. — ☉. Wie vor. B. (z. B. Butterberg, Lindenberg, Helmstedt). Hz. Wes. (nicht häufig).
Acker-Sch. *F. arvensis L.*

- 2*. Graufilzig; Stgl. rispig-ästig; Äste gabelästig; Köpfe gabel- und endständig, von B. überragt. — ☉. Wie vor., häufig.

Kleinstes Sch. *F. minima Fries.*

250. Gnaphálium Tournefort. Ruhrkraut.

Ausgeprägt xerophile Pflanzen mit Filzschutz (vgl. *Filago*).

1. Mit wurzelnden Ausläufern; Köpfchen 2 häusig, entw. (rosa) bloß fädliche weibliche oder (weiß) bloß röhrlige Zwitterb. enthaltend; Grundb. spatelförmig, unters. weißfilzig. — 4 5, 6. Trockene Triften, häufig. B. (z. B. Münzberg, Butterberg, Helmst.). Hz. Wes.

Zweihäusiges R., Katzenpfötchen. *G. dióecum* L.

Subalp. S. pfl. mit Reizapparat der Staubfäden in den männl. Btn. Beide Btn. formen führen Honig.

- 1*. Ohne Ausläufer; Randb. weibl.; Scheibenb. zwittrig.
2. Köpfe ährenförmig, am oberen Teile des einfachen Stgls; B. lineal, unterseits weißfilzig; Kr. gelblichweiß. — 4 7—9. Wälder, verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Buchhorst, Asse, Helmst. usw.). Hz. (häufig, am Brocken eine niedrige Form mit verkürzter, von B. überragter Ähre, dem *G. norvegicum* ähnlich). Wes. — Subalp. S. pfl.

Wald-R. *G. silvaticum* L.

- 2*. Köpfe knäuelig-gehäuft; Kr. gelblichweiß.
3. Hüllb. bräunlich oder gelblich; Köpfchen in beblätterten Knäueln; Stgl. vom Grunde an ästig; B. meist wollig oder (*var. nudum* Ehrh.) völlig kahl. — ☉ 6—10. An feuchten Orten überall gemein. — O. pfl.

Sumpf-R. *G. uliginosum* L.

- 3*. Hüllb. glänzend-strohgelb; Köpfe in unbeblätterten Knäueln; Stgl. meist einfach, selten ästig, 20—40 cm hoch. — ☉ 7—10. Feuchte Orte, Äcker, selten und unbeständig. B. (Teiche b. Riddagsh. und Schapen, Rühme, Wendebrück [1893 in Menge], Rautheim, Schöningen, Rocklum, Helmst., Drömling, Gifhorn u. a. O.). Hz. (einmal bei Wernig. gefunden, 1888 am Heber bei Seesen). — O. pfl.

Gelblichweißes R. *G. luteo-álbum* L.

251. Helichrýsum Gaertner. Immortelle.

- Wollig-filzig; Stgl. einfach; B. längl.-vkt.-eiförm., obere lineal-lanzettl.; Köpfe kugelig, dicht-doldenrispig; Hüllb. hellgelb, selten orange (*v. aurantiacum* Bolle). — 4 7—10. Sandige Triften. B. (häufig b. Wendent., Bienrode, Butterberg, Weddel, auch Cremlingen, Lehre, Helmst.). Hz. (häufig im Bereich der Sandsteinformation b. Halberst., Blankenb., Quedlinb.). Sand-I. *H. arenarium* D. C.

Ausgeprägt xeroph. O. pfl. mit Filzschutz geg. übermäß. Verdunst.

252. *Artemisia* L. Beifuß.

Xerophile, windblütige O.pflanzen mit Filz- oder Haarschutz.

1. B. beiders. weißgrau-filzig, fiederteilig; Btn.boden behaart; Kr. hellgelb. — 4 7—9. Aus Süddeutschland, hier und da angepflanzt und verwildert. B. (z. B. Weddel, Denkte, Walle, Helmst.). Hz. (z. B. Regenstein, Altenbrak). Wes. Wermut. *A. Absinthium* L.

- 1*. Btn.boden kahl; Kr. rotbraun oder gelblich.

2. Köpfe fast kugelig; Hüllb. kahl; B. gefiedert, anfangs seidenhaarig-filzig, später kahl. — 4 8—10. Acker, Wegränder, stellenweise häufig. B. (besonders vor dem Wendentore, aber auch sonst). Hz. (bes. im nordöstl. Gebiete). Feld-B. *A. campestris* L.

Mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen, zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen u. Haarfilzschutz gegen die zerstörende Wirkung des Lichtes in den jungen B.

- 2*. Köpfe längl.-eif.; Hüllb. filzig; B. fiederteilig, oberseits grün, kahl, unters. weißfilzig. — 4 Zäune, Schutt, Waldränder, verbreitet. B. (z. B. Maschwiesen, Lehn-dorf, Querum, Eisenbüttel usw.). Hz. (im Gebirge an Flußufern). Wes. Gemeiner B. *A. vulgaris* L.

A. Dracunculus L., Dragon, mit ungeteilten Stgl.b., als Gewürz in Gärten.

253. *Achillea* L. Schafgarbe.

Ausgeprägt xerophile Pflanzen mit honigführenden Btn. u. starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen. Meist ist auch ein Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung vorhanden. In den Köpfchen stehen am Rande weibl., in der Mitte zwittrige Btn. Die *Achillea*-Arten stehen mit Pilzwurzeln in Verbindung.

1. B. ganz, lineal-lanzettlich, gesägt; Strahl weiß. — 4 7, 8. Sumpfige Wiesen, Flußufer. B. (häufig, z. B. Kennel, Dowesee, am Paw. H. usw.). Hz. (überall, nur nicht im höheren Geb.). Wes. — O.pfl.

Sumpf-Sch. *A. Ptarmica* L.

- 1*. B. 2—3fach-fiederteilig.

2. Strahlbtn. zurückgebogen, 3—4 mal kürzer als die Korhülle; grundständ. B. lang-gestielt, im Umriß vkt.-eif.-länglich; Stgl.b. sitzend, alle grauflaumig; Strahl gelblich-weiß. — 4 6, 7. Hügel, Raine, Mauern, Gebüsche. Nur Hz. (am nördl., östl. und südl. Gebirgsrande verbreitet). — S.W.pfl. Edle Sch. *A. nobilis* L.

2*. Strahlbtn. ausgebreitet, halb so lang wie d. Korbhülle; B. im Umriß fast lineal.

3. B. dunkelgrün, doppelt-fiederteilig mit fiederteiligen Abschnitten, kahl, zerstreut-haarig oder (*var. lanata Koch*) wollig-zottig; Strahl weiß, rosa oder purpurn. — 4 7—10. Wiesen, Triften, Ackerränder, überall gemein. Gemeine Sch. *A. Millefolium L.*

Durch ätherisches Öl gegen Schnecken u. übermäßige Verdunstung geschützt. Im ersten Btn.stadium (Pollenentwickel.) fegen die dicht aneinander liegenden Narbenäste in den Zwitterbtn. den Pollen aus der Antherenröhre; im zweiten Stadium krümmen sie sich über den Btn.glöckchen auseinander, ihre papillösen Seiten nach oben kehrend. Der I.besuch ist zahlreich. — Subalp. S.pfl.

- 3*. B. graugrün, sehr fein zerteilt mit fast borstlichen Zipfeln, oft kammförmig; Strahl weiß oder gelblich. — 4 6, 7. B. (Helmst.). Hz. (Regenstein, Hoppebnbg., Spiegelsberge, Steinholtz). Wes. (Höxter). — Aus S.D. Borstenf. Sch. *A. setacea Waldstein u. Kitaibel.*

254. *Anthemis L.* Hundskamille.

O.pfl. mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen. Die Narbenpapillen stehen zweireihig u. lassen bei fehlendem I.besuch Selbstbestäub. zu.

1. Strahl gelb; Btn.boden fast halbkugelig; B. meist doppelt-fiederteilig, grau behaart, selten (*v. tomentosa*) weißwollig. — 4 6—10. Trockene Orte, Mauern, Felsen, zerstreut. B. (Riddagsh. Klostermauer, Ölper, Lindenberg, Gr. Weghaus usw., Walbeck). Hz. (am und im Gebirge und in den Vorbergen). Wes. (von Beverungen bis Polle, b. Eschershausen, die *var.* am Ziegenberg b. Höxter).

Färber-H. *A. tinctoria L.*

Die weibl. Zungenbtn. blühen zuerst auf und krümmen ihre Narbenäste so auseinander, daß die papillösen Seiten nach oben gerichtet sind; dann folgen konzentrisch von außen nach innen die Zwitterbtn., deren Bestäubungseinrichtung mit *Achillea Millefol.* übereinstimmt. Der I.besuch ist zahlreich.

- 1*. Strahl weiß; Btn.boden kugelf. oder walzenf., nicht hohl.
2. Spreub.chen lanzettl., mit deutlichem Mittelnerv; Köpfe mäßig lang-gestielt; Hüllb. zuletzt an d. Spitze zurückgeschlagen. — ☉ und ☹ 6—9. Äcker, Wegränder, häufig. Acker-H. *A. arvensis L.*
- 2*. Spreub.chen lineal-pfriemlich, spitz; Köpfe kurz-gestielt; Hüllb. aufrecht. — ☉ 6—10. Wegränder, Dorfstraßen.

überall, aber nicht häufig. **B.** (z. B. Riddagsh., Rautheim, Lauingen, Helmst.). **Hz. Wes.**

Stinkende H. **A. Cótula L.**

Der Bastard *A. arvensis* \times *tinctória* findet sich häufig bei Höxter (**Wes.**), sehr selten auch *A. Cótula* \times *tinctória*.

A. nobilis L., d. römische Kamille, mit stumpfen Spreub.cheu, findet sich hier und da verwildert.

255. *Matricária* L. Kamille.

Die Zerteilung der B. gestattet den Lichtdurchtritt zu tiefer stehenden Beleuchtungsflächen. Da sich die Scheibenbtn. konzentrisch von außen nach innen entwickeln, so stehen auf dem erhabenen Btn.boden stets jüngere Btn. über älteren, wodurch Fremdbestäub. durch Selbsthilfe begünstigt wird.

1. Fr.boden markig, nicht hohl (Längsschnitt!); Strahl weiß; Scheibe gelb; B. doppelt-fiederspaltig, mit unterseits gefurchten, zuw. fleischigen (*var. maritima*) Abschnitten. — ☉ bis 4 6—10. Unter der Saat, an Wegen, in der Ebene meist überall häufig, die *var.* auf Salzboden, z. B. B. (Schöningen). — O.pfl. Geruchlose K. **M. inodóra L.**

- 1*. Fr.boden hohl (dadurch von allen ähnl. Pfl. verschieden!): B. doppelt-fiederspaltig, mit linealen Zipfeln. Aromatisch riechend. — ☉ 5—9. Äcker, Wegränder, wie vor.

Echte K. **M. Chamomilla L.**

Die Verdunstung des äther. Öles schützt die Pflanze gegen Schnecken, Weidevieh u. Blattläuse; sie setzt zugleich die Temperatur der Lufthülle, welche die Pfl. umgibt, beträchtlich herab. Besucher sind Bienen, Fliegen u. Käfer.

M. discoidéa D. C., von vor. durch den fehlenden Strahl verschieden, findet sich in **B.** (auf d. Bahnhofs zu Querum) u. bei Nordhausen (**Hz.**) verwildert (**Vocke**).

256. *Chrysanthemum* L. Wucherblume.

Blaugrün; untere B. oft fast fiederspaltig, obere grob gesägt, oft 3spaltig; Strahl gelb. — ☉ 6—8. Unter der Saat, stellenweise. **B.** (Mascherode, Scheppau, zw. Schapen und Schandelah, am Rieseberge, Helmst. vor d. Elz und bei Walbeck). **Hz.** (selten: Ilsenburg, Wernig., Hasselfelde, Hohegeiß, Stiege, Hahausen). **Wes.** (?).

Saat-W. **Ch. ségetum L.**

257. *Leucanthemum* Tournefort. Käseblume, Margaretenblume.

Bestäubungsverhältnisse wie b. *Anthemis*.

1. Stgl. einköpfig oder in einige einköpfige Äste geteilt; Köpfe $3\frac{1}{2}$ —5 cm breit; B. ungeteilt, grundständige lang gestielt, gekerbt, stengelst. sitzend, länglich, gezähnt, am Grunde oft eingeschnitten; Strahl weiß. — 4 6, 7. Wiesen, Gebüsch, gemein. — Subalp. S.pfl.

Weißes M. *L. vulgäre Lamarck.*

- 1*. Köpfchen kleiner, 13—25 mm br., doldentraubig; B. gefiedert; Strahl weiß.

2. B. im Umriß eiförmig; B.abschnitte 4—5 paarig, stumpf, eingeschnitten; Pfl. aromatisch riechend. — 4 6—9. Hier und da aus Gärten verwildert und eingebürgert, bes. in d. Nähe d. Ortschaften, aber auch sonst. B. Hz. Wes. — Stammt aus S.Eur.

Mutterkraut. *L. Parthénium Grenier u. Godron.*

- 2*. B. im Umriß länglich; B.abschnitte 8—15 paarig, spitz; Pfl. geruchlos. — 4 6—8. Lichte Wälder, zerstreut. B. (auf allen Kalkbergen, Helmst., Calvörde). Hz. (Vorberge und niedere Geb.). Wes. (??). — S.W.pfl.

Ebensträußige M. *L. corymbosum Gr. u. Godr.*

258. *Doronicum* L. Gemswurz.

Grundachse am Grunde d. Stgl. knollig; Stgl. u. die eif., gezähnelten B. zottig; letztere mit herzförm. Grunde stgl. umfassend; Köpfe einzeln; Strahl goldgelb. — 4. Hier und da aus Gärten verwildert. B. (Viewegs Garten). Gemeine G. *D. Pardaliánches L.*

259. *Tanacetum* L. Rainfarn.

- B. fiederteilig, untere gestielt, obere sitzend; Btn. in schirmförmiger Doldentraube; Kr. gelb. — 4 7—10. An Rainen, Hecken, auf Wiesen, häufig. — Gemeiner R. *T. vulgäre L.*

Die Zerteilung der B. gestattet den Lichtdurchtritt zu tiefer stehenden Beleuchtungsflächen; der starke Geruch hält Schnecken u. Weidevieh fern. Der I.besuch ist sehr reichlich. — O.pfl.

T. Balsamita L. mit ungeteilten B. findet sich hier und da angepflanzt oder verwildert.

260. *Arnica* L. Wohlverleih.

- Stgl. 1(—3)köpfig; B. derb, sitzend, d. grundständigen vkt.eiförm., die stgl.ständigen länglich; Kr. orange. — 4.

Wiesen, Triften. **B.** (zerstreut: Schapen, vor Hordorf, am Paw. H., Rischauer H., Querumer H., Bienrode, Bechtsbüttel, Waggum, Timmerl. Busch, Helmst., Calvörde). **Hz.** (überall verbreitet). **Wes.** (Holzberg, Solling).

Berg-W. *A. montana* L.

Die Narbenäste tragen auf der ganzen Innenseite Papillen, auf der ganzen Außenseite die Bürste u. krümmen sich so weit zurück, daß sie den Gr. wieder berühren. Die Btn.entwicklung der Köpfchen schreitet hier wie bei allen Compositen konzentrisch der Mitte zu. — N.W.pfl.; auch alpin.

261. *Senecio* L. Kreuzkraut.

Mit zentripetaler Wasserleitung, weibl. Rand- u. zwitterigen Scheibenbtn.; oft auch mit Haar-, Filz- oder Wollschutz gegen übermäßige Verdunstung u. zerteilten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen. Die Früchte sind durch eine Haarkrone für den Windtransport eingerichtet.

1. Köpfchen am Grunde der Korbhülle mit kleinen Deckb. (einer Außenhülle), die meist an der Spitze gefleckt sind (*Senecio* L.).
2. B. fiederspaltig bis fiederteilig; Btn. gelb.
3. Köpfchen zylindrisch; Strahl fehlend oder kurz und zurückgerollt.
4. Strahl fehlend; Außenhüllb. mit schwarzer Spitze; Fr. behaart; Korbhülle kahl. — ☉ und ☾ blüht fast das ganze Jahr. Auf Äckern und Schutt, gemein.

Gemeines K. *S. vulgaris* L.

Die Narbenäste sind auf der ganzen Innenseite u. am Rande mit Papillen bedeckt; beim Auseinanderspreizen der Gr.äste müssen daher notwendig Pollenkörner aus der Gr.-bürste auf die Papillen herabfallen. Der I.besuch ist spärlich. Die Früchte werden durch ihren Haarbesatz am Keimboden befestigt. — Subalp. S.pfl.

- 4*. Strahl kurz, zurückgerollt.

5. Pfl. klebrig-drüsig-behaart; Außenhüllb. halb so l. wie die Korbhülle, an der Spitze brandig; Fr. kahl. — ☉ 6—10. Hügel, Waldblößen, Schutt, im ganzen Gebiete, oft häufig. **B.** (z. B. Nußberg, Riddagsh.). Klebriges K. *S. viscosus* L.

O.pfl. mit Drüsenschutz gegen Schnecken u. unnütze Honigdiebe.

- 5*. Pfl. zerstreut kurz-behaart, aber nicht drüsig; Außenhüllb. sehr kurz, meist ohne schwarze Spitze. — ☉ 6—8. Waldblößen, überall verbreitet. **B.** (z. B. Paw. H., Lechl. H.). — Wald-K. *S. silvaticus* L.

3*. Köpfchen glockig; Strahl abstehend, goldgelb. Sehr ähnliche Arten.

6. Pfl. mehr oder wen. wollig; B. buchtig-fiederspaltig mit breiten Abschnitten; Außenhüllb. 6—12, 4 mal kürzer als d. Korbhülle, fast zur Hälfte schwarz. — ☉ und ☺ 4 bis 5 und 10. Erst neuerdings aus d. O. eingewandert und auf Äckern sich ausbreitend. B. (einzeln bei Rüningen, Melverode, Geitelde und Cremlingen auf Kleeefeldern, zahlreicher bei Dibbesdorf, Wolfsburg, Vorsfelde, Wendschott und Brechtorf, auch auf einer Waldblöße des Rieseberges und bei Helmstedt).

Frühlings-K. *S. vernalis* Waldstein u. Kitaibel.

6*. Außenhüllb. 1—6, nur an der Spitze oder gar nicht gefleckt; Stgl. mehr oder wen. spinnwebig-wollig.

7. Grundachse kriechend; Zweige scharfkantig; B. fiederteilig; Fiedern lineal, ganzrandig, gezähnt oder fiederspaltig; Außenhüllb. 4—6, halb so lang wie d. Korbhülle; Fr. sämtlich kurzhaarig. — ☼ 7—10. Gebüsch, Wiesen, Triften, zerstreut. B. (Rauth. H., Kl. Schöppenstedter H., am Rieseberge, Salzdahlum hinter d. Flachsroten, Fümmler H., Helmstedt, Schiffgraben). Hz. (Harlberg, Wernigerode u. Elbingerode, am Südrande v. Katzenstein bis Kohnstein, am Heber und Nauerberge). Wes. (Kalkberge, Ith). — W.pfl.

Rankenblättriges K. *S. crucifolius* L.

7*. Grundachse abgebrochen, faserig; Außenhüllb. 1—2, mehrmals kürzer als die Korbhülle.

8. Zweige stumpfkantig; untere B. leierförm.-fiederteilig, mit eiförm. Endabschnitt, obere fiederteilig, mit gehörtem Grunde sitzend; Öhrchen vielteilig, stgl.-umfassend; Fr. der Strahlbthn. kahl, die der Scheibe haarig-rauh. — ☉ und ☼ 7—10. Wiesen, Wegränder, Gebüsche, überall häufig. Zuw. ohne Strahl (*v. discoideus* W. Gr.), z. B. Wes. (bei Hörter).

Jakobs-K. *S. Jacobaea* L.

8*. Untere B. längl.-elliptisch, ungeteilt, gezähnt oder leierf.-fiederspaltig, mittlere leierf.-fiederteilig, mit einfach-geteilten Öhrchen halbstgl.-umfassend; Fr. d. Scheibenbthn. fein-(nicht rauh-)behaart. Beginnt 4 Wochen früher zu blühen als vor. — ☉ 6—9. Feuchte Wiesen, Gebüsche, zerstreut. B. (Buchhorst, Hordorf, Riddagsh., Querum, Thune, Helmstedt usw.). Hz. (nicht häufig). Wes. — O.pfl.

Wasser-K. *S. aquaticus* Hudson.

2*. B. ungeteilt; Strahl hell- oder goldgelb.

9. B. mit breitem Grunde sitzend, lin.-lancettl., scharfstachelspitzig-gesägt, unters. spinnwebig-filzig, unterste gestielt; Strahlbkn. etwa 12. — 4 6—8. Sumpfwiesen, Bachufer, sehr selten. B. (Gr. Jäger, Schunterarm b. Wendenturme, Sumpflöcher unter d. Butterberge, am Paw. H., Drömling). — O. pfl.

Sumpf-K. *S. paludosus* L.

9*. B. in d. B.stiel verschmälert, eif., ellipt. oder lancettlich.

10. Grundachse kurz, ohne Ausläufer; Spitzen der B.zähne gerade abstehend.

11. B. unterseits weichhaarig, in einen breit-geflügelten, am Grunde ohrf.-verbreiterten Stiel verschmälert; Korbhülle 10—20blättrig. — 4 7. Früher als d. folg. Bergwälder, Gebirgswiesen. B. (selten: Nordseite des Lechl. H., Elm mehrfach, Helmstedt im Paradies). Hz. (um den Brocken herum häufig). Wes. (?). Hain-K. *S. nemorensis* L.

Subalp. S.- und Schattenpfl. mit vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepassten Beleuchtungsflächen.

11*. B. kahl, in einen schmal-geflügelten, am Grunde kaum verbreiterten B.stiel verschmälert; Korbhülle kahl, etwa 8blättrig. — 4 8. Wälder, Gebüsche. B. (selten: Damm des Schapenteiches, Oder, Elm, Rieseberg, Helmst.). Hz. (sehr häufig). Wes. (verbreitet, z. B. Köterberg, Ith, Hils, Selter). Fuchs' K. *S. Fuchsii* Gmelin.

Ohne jeden Schutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*). Sonst wie *S. nemorensis*.

10*. Grundachse kriechend, Ausläufer treibend; B. ellipt.-lancettl. mit vorwärts gerichteten Spitzen d. Zähne, obere mit breitem Grunde sitzend; Hüllb. 10—12. — 4 8, 9. Weidengebüsch, Flußufer, selten. Hz. (Oschersleben, an der Leine unterhalb Olxheim und bei Kreiensen). Wes. (am Weserufer verbreitet). — O. pfl. — Sarazenisches K. *S. saracenicus* L.

1*. Außenhülle am Grunde der Korbhülle fehlend; B. der letzteren ungefleckt (*Cineraria* L.).

12. Stgl. meist ästig, dick, hohl, klebrig-zottig; Stgl. b. lancettlich, halbstgl.umfassend; Fr. kahl; Kr. goldgelb. — ☺ 5—7. Torfsümpfe, selten, aber gesellig. B. (Wedtlenstedt,

Vechelade, Bortfeld, Sonnenberg, Rieseberg, Calvörde).
Hz. (nur Helsungen, Warnstedt, Werniger.).

Morast-K. *S. paluster* D. C.

Xerophile N.W.pfl. mit Drüsenschutz gegen Sumpfschnecken und unnütze Honigdiebe sowie großen Luftwegen gegen Atemhemmung.

12*. Stgl. ausdauernd, einfach; Fr. kurzhaarig. Bergpflanzen.

13. B. oberseits spinnwebig, unterseits dicht weißwollig, untere eiförm., in einen breiten Stiel verschmälert, obere sitzend, halbstgl.umfassend; Hülle wollig; Kr. hellgelb. — 4 5, 6. Bergwälder, selten. Hz. (Kohnstein, Windehäuser H., alt. Stolberg). Wes. (Breitenstein b. Rühle in Menge, auch Burgberg b. ehemal. Telegraphen). — W.pfl.

Spatelblättriges K. *S. spathulifolius* D. C.

13*. B. weniger spinnwebig-wollig, untere kurz-gestielt, obere länglich, mit verschmälertem Grunde sitzend; Hülle fast kahl; Kr. gelb. — 4 5, 6. Bergwiesen, sehr selten. Hz. (Rotesütte und Trautenstein).

Feld-K. *S. campester* D. C.

262. *Echinops* L. Kugeldistel.

B. fiederspalt., obers. weichhaarig, unters. grau-wollig-filzig; Kr. weißlich. — 4 7, 8. Nur verwildert. B. (einzeln am Windmühlenberge und an der Weißen Schanze b. Wolfenb. 1885, ob noch?). Wes. (Haarmanns Berge).

Rundköpfige K. *E. sphaerocéphalus* L.

263. *Cirsium* Tournefort. Kratzdistel.

Pflanzen mit Stachel- u. Filzschutz, untereinander gleichen, meist zwittrigen Btn. im Köpfchen u. dem Windtransport angepaßten Früchten. Der herablaufende Teil der B. ist teils ein Organ der zentripetalen Wasserleitung, teils ein Schutz gegen übermäßige Belichtung u. Verdunstung. Die Btn. des Köpfchens öffnen sich allmählich in konzentrischen Kreisen nach der Mitte zu.

1. B. oberseits von kleinen Stacheln rauh; Kr. purpurn.

2. Stgl. von den herablaufenden B. geflügelt; B. fiederteilig; Köpfe etwa 3,5 cm br.; Hülle eiförm., etwas spinnwebig. — ☉ 6—10. Weg- und Ackerränder, Schutt, häufig. *Var. nemorale* Rchb.: B. unterseits weißwollig; Hülle kugelig. So B. (z. B. Ölper Holz, Asse, Elz).

Lanzettliche K. *C. lanceolatum* Scopoli.

Subalp. S.pfl. Die Gr.äste liegen auch im zweiten Stadium der Bestäub. dicht aneinander, sind außen und am Grunde mit

Fegehaaren versehen u. bieten an den Rändern ihre Papillen zur Aufnahme des Pollens dar. Der 1. besuch ist sehr zahlreich. Der Honig steigt bis in die Btn.glöckchen.

- 2*. B. nicht herablaufend, fiederteilig, unterseits weißfilzig, am Rande stark zurückgerollt; Köpfe 5—8 cm breit; Hülle kugelig, meist dicht spinnwebig. — ☹. Dürre Hügel, selten. B. (Kahlenberg der Asse, Ösel, Elm über Erkerode, Schöningen und Esbeck, auch am Fümmler Holze, Fallstein). Hz. (Huy, Hoppelnberg, Quedlinbg., Wernigerode).

Wollköpfige K. *C. eriophorum Scopoli.*

Subalp. Süd- u. Sonnenpfl. mit Rosettenbildung; durch Filz u. Wolle sowie durch Zurückrollung der B.ränder gegen übermäßige Verdunstung geschützt. Bestäubungseinrichtung wie bei *C. lanceolatum*.

- 1*. B. oberseits nicht stachelig.

3. B. am Stgl. herablaufend.

4. Kr. purpurn.

5. Stgl. und B. spinnwebig, stachelig-geflügelt; B. lineal-lanzettlich, buchtig-fiederspaltig; Köpfe klein (etwa 13 mm breit), gehäuft, auf kurzen Stielen. — ☹. Sumpfwiesen, meist gemein.

Sumpf-K. *C. palustre Scopoli.*

O.pfl. mit derselben Bestäubungseinrichtung wie bei *C. lanceolat*; auch subalpin.

- 5*. Stgl. niedrig, wenigköpfig (1—2); B. weniger herablaufend. Hat die Btn. von *acaule*, den Stgl. von *palustre*. Sehr selten. Nur Hz. (Schöttwiesen bei Hüttenrode). *C. palustre* × *acaule*.

- 4*. Kr. gelblichweiß oder schwach rötlich; B. länglich, ungeteilt oder fiederspaltig, ziemlich kahl; Köpfe gehäuft, mittelgroß, meist von längeren (selten kürzeren) Deckb. umhüllt. Auf Wiesen zwischen den Eltern, hier und da. B. (Okerwiesen, Berel, Helmst.). Hz. (Hüttenrode, Seesen). Wes. (z. B. Hörter an der Schelpe). *C. oleraceum* × *palustre*.

- 3*. B. nicht oder (bei *arvense*) nur wenig herablaufend.

6. Stgl. meist sehr kurz (nur bei *var. caulescens Pers.* verlängert und bis oben beblättert); B. meist in grundständiger Rosette, fiederspaltig; Köpfe meist einzeln; 3—3½ cm br.; Hüllb. kahl; Kr. purpurn. — ☹ 7—9. Trockene Wiesen und Triften, meist häufig.

Stengellose K. *C. acaule Allioni.*

Subalp. Süd- u. Sonnenpfl. mit Rosettenbildung.

6*. Stgl. vorhanden.

7. Kr. purpurn, selten weiß.

8. Stgl. 5—20 cm hoch; Köpfe 3—3,5 cm br. (S. Nr. 5.
C. acaule var. *caulescens* Persoon.)

8*. Stgl. bis 1 m hoch, ästig, bis an die doldentraubig oder rispig angeordneten Körbe beblättert; B. buchtig bis fiederspalt., meist wellig-kraus. Var. *mite*: Stgl. b. gebuchtet, wenig-dornig, borstig-gewimpert; var. *discolor*: B. unterseits weißfilzig (Lehmboden!) — 4 7—9. Äcker, Triften, Waldschläge, gemein.

Acker-K. *C. arvense* Scopoli.

Es kommen außer den zwitterigen auch weibl. Stöcke vor mit kleineren Köpfchen u. verkümmerten Antheren in den Btn. Einrichtung der Bte. und Bestäub. der Zwitterbte. wie bei *C. lanceolat.* — Subalp. S. pfl.

8**. Stgl. bis 60 cm hoch, einfach oder mit 2—3 einköpfigen Ästen, oben nackt; Wurzelfasern in der Mitte verdickt; B. fiederteilig. — 4 7, 8. Wiesen, selten. B. (Aderstedter Busch, Wulferstedt). — Subalp. S. pfl.

Knollen-K. *C. bulbosum* D. C.

7*. Kr. gelblichweiß oder mit rötlichem Schein.

9. Pfl. gelbgrün; B. weich, untere groß, fiederspaltig, obere meist buchtig-gezähnt, mit geöhrttem Grunde stgl. umfassend; Köpfe gehäuft, von bleichen Deckb. umhüllt. — 4 7—9. Feuchte Wiesen, Gebüsche, häufig. — Hygrophile O. pfl.; auch subalpin.

Kohlartige K. *C. oleraceum* Scopoli.

9*. Stgl. beblättert, meist niedrig, aber auch bis 80 cm hoch; B. fast sitzend, buchtig-fiederspalt. bis buchtig-gelappt; Köpfe einzeln oder zu 2—3, kürzer oder länger gestielt, mit laubartigen (nicht gelblichen) Deckb. Auf Wiesen unter den Eltern, der häufigste Bastard. B. (hinter Waggum, bei Schandelah, am Rieseberg, b. Berel, Helmstedt im Elz). Hz. Wes. (z. B. Hörter auf d. Schloßbreite).

C. oleraceum × *acaule*.

264. *Silybum* Vaillant. Mariendistel.

Pfl. kahl; B. weißgefleckt, a. Rande mit gelbl. Stacheln, stgl. umfassend; Hülle kugelig; Kr. purpura. — ☉ 7, 8. Aus Südeuropa, als Zierpflanze gezogen und verwildernd.

Gemeine M. *S. Marianum* Gaertner.

265. *Cárduus* L. Distel.

Schutz, Btn.einrichtung, Bestäub. u. Fr.verbreitung wie bei *Cirsium*.

1. Hüllb. aufrecht oder bogig-abstehend.

2. Köpfe etwa $2\frac{1}{2}$ cm br., meist einzeln; B. beiderseits grün, tief fiederspaltig, lang- und derbstachelig; Kr. purpurn. — ☉ 6—9. Wegränder, Triften, Schutt, verbreitet. B. (z. B. vor dem Hohentore, Mascher., Asse, Scheppau, Wolfenb., Helmst.). Hz. Wes. — O.pfl.

Stachel-D. *C. acanthoides* L.

2*. Köpfe höchstens $1\frac{1}{2}$ cm br., meist gehäuft; B. buchtig-fiederspaltig; unters. dünn-weißspinnwebig, kurz und weichstachelig; Kr. purpurn, selten weiß. — ☉ 7—9. Hecken, Gebüsch, Dörfer, verbreitet. B. (z. B. Maschwiesen, Ölper, Gr. Jäger, Helmst. usw.). Hz. Wes. — W.pfl.

Krause D. *C. crispus* L.

1*. Hüllb. über dem breiten Grunde etwas eingeschnürt, mit zurückgeknickter Spitze.

3. Köpfe groß (4—6 cm br.), einzeln, meist nickend; B. tief-fiederspaltig, derb- und langstachelig; Hülle oft rötlich; Kr. purpurn, selten weiß. — ☉ 7, 8. Trockene Triften. Wege, zerstreut. B. (vor d. Münzberge, Wendenturm. Thune, Ölper, Nußberg, Mascher., Rauth., Asse, Helmstedt). Hz. Wes. — Subalp. S.pfl.

Nickende D. *C. nutans* L.

3*. Tracht von *C. nutans*, aber die Köpfe kleiner, aufrecht; Hüllb. schmaler; Kr. purpurn. Zwischen den Eltern. B. (Helmst., Walbecker Weg).

C. acanthoides × *nutans*.

3**. Tracht von *C. crispus*, aber d. B. unterseits schwach behaart; Köpfe einzeln, größer, länger und geflügelt-gestielt. Zwischen den Eltern. Wes. (am Weserufer b. Hörter und Holzm.).

C. crispus × *nutans*.

266. *Onopórdon* Vöillant. Eseldistel.

Stgl. durch die herablaufenden, graugrünen, spinnwebig-wolligen B. breit-geflügelt; Köpfe meist einzeln, rundl., 3,7 cm br.; Kr. purpurn. — ☉ 7—9. Unbebaute Orte, zerstreut, bes. in der Nähe der Ortschaften. B. (Windmühlenb., vor dem Wendentore, Querum bei der Ziegelei reichlich,

Wolfenb., Helmst.). **H.**z. (verbreitet, aber nicht im Gebirge).
W.es. (Höxter und Holzminden am Bahnhofs).

Gemeine E. *O. Acanthium* L.

O. pfl. Durch Herablaufen der B. am Stgl. u. Wollfilz gegen übermäßige Belichtung, Wärme u. Verdunstung geschützt. Btn.-einrichtung u. Bestäub. wie b. *Cirsium*.

267. Láppa Tournefort. Klette.

Mit hakigen, dem Tiertransport angepassten Fruchtköpfchen. Die Gr-äste sind sehr kurz, tragen an der Außenseite die Fegehaare, an der Innenseite die Narbenpapillen u. spreizen sich im zweiten Btn.stadium auseinander. Sonst ist die Btn.einrichtung wie bei *Cirsium*.

1. Köpfe doldentraubig angeordnet (also fast gleichhoch stehend).

2. Zweige aufrecht; Köpfe 20—25 mm br.; B.chen des Hüllkelches kahl, grün; Kr. purpurn, selten weiß. — ☺

7, 8. Wege, unbebaute Orte, Gebüsch, zerstreut. B.

H.z. **W.**es. (*L. officinalis* All.). — Subalp. S. pfl.

Große K. *L. major* Gaertner.

2*. Zweige etwas geneigt; Köpfe etwa 20 mm br.; B.chen d. Hüllkelches dicht spinnwebig-filzig, die innersten gerötet. Sonst wie vor. — Subalp. S. pfl.

Filzige K. *L. tomentosa* Lamarck.

Bildet mit *major* und *minor* Bastarde, z. B. b. Höxter.

1*. Köpfe traubig angeordnet, also übereinander stehend, oben oft gedrängt oder geknäuelt.

3. Zweige aufrecht; Köpfe klein, etwa 13 mm br.; B.chen d. Hüllkelches schwach spinnwebig; sonst wie vor. B. (häufig, z. B. am Rauth. H.). **H.**z. (fehlt im Gebirge). **W.**es. — Subalp. S. pfl. Kleine K. *L. minor* D. C.

3*. Zweige bogig-geneigt, oft zuletzt hängend; Köpfe 20 bis 25 mm br.; B.chen d. Hüllkelches schwach-spinnwebig, die mittleren und unteren abstehend; Kr. wie vor. — ☺ 7, 8. Wälder. B. (verbreitet: Geitelder H., Buchhorst, Kl. Schöppenst. H., Rauth. H., Paw. H., Asse, Oder, Gifhorn, Helmst.). **H.**z. (Huy, Hakel, südl. Gipsberge, Gittelde, Harriehausen, Beling!). **W.**es. (Fürstenberg, Weinberg und weiter abwärts auf Kalkbergen). — W. pfl.

Großsamige K. *L. macrosperma* Wallroth.

268. Carlina L. Eberwurz.

Stgl. verlängert, 2- bis mehrköpfig, selten 1köpfig; B. lanzettlich, derb-stachelig-gezähnt, unterseits spinnwebig-filzig; innere

Hüllb. strohgelb. — ☉ und ☉ 7—9. Dürre Plätze, nicht selten. B. (an Steinbrüchen des Rauth. H., der Asse, des Elms, Münzberg, Helmstedt usw.). Hz. (Vorberge und Gebirgsrand). Wes. Gemeine E. *C. vulgaris* L.

Subalp. S.pfl. mit ausgeprägt xerophilem Bau. Die strohgelben Hüllb. erhöhen die Augenfälligkeit der Btn. und bewirken, da sie hygroskopisch sind, bei schlechtem Wetter ein Schließen der Btn.-köpfchen. Bestäubungseinrichtung wie bei *Cirsium*.

269. *Serrátula* L. Scharte.

Grundb. lang gestielt, meist ungeteilt; Stgl.b. sitzend, gefiedert bis fiederspalt., selten ungeteilt (v. *integrifolia* Wallr.), alle klein-gesägt; Köpfe länglich-eif.; Kr. purpurn. — 4 7—9. Wiesen, Gebüsch, verbreitet. B. (am Paw. H., Vechelade, Bechtsbüttel, Rauth. H., Schandelah, Lehre, Richmond, Salz-dahlum, Asse, Helmst.). Hz. (häufig). Wes. (z. B. Hörter, Holzminden). Färber-Sch. *S. tinctoria* L.

Ohne jede Anpassung an übermäßige Verdunstung (vgl. *Aemone nemorosa*). Es kommen weibl. u. zwitterige Stöcke mit mancherlei Übergängen vor. Besucher sind Hummeln u. Schmetterlinge. — Subalp. S.pfl.

270. *Jurínea* Cassin. Jurinie.

B. fiederteilig, unterste und oberste oft ungeteilt, grundst. in Rosetten; Köpfe einzeln, lang gestielt; Korbhülle graufilzig; Kr. purpurn. — 4 7—9. Dürre Hügel, nur Hz. (Vorberge d. östl. Gebiets: um Westerhausen und Quedlinb., häufig am Galgenberge und an d. Kesselköpfen b. Blankenb.). Kornblumenartige J. *J. cyanoides* Reichenb.

Sonnenpfl. mit Rosettenbildung u. Ameisenwirstätten (Honig-absonderung) am Hüllkelch. Mit Beginn der Bte.zeit versiegen die extraforalen Nektarien. — Siedlungsrest der eingewanderten pontischen Flora.

271. *Centaurea* L. Flockenblume.

Ausgeprägt xerophile Pflanzen mit vergrößerten, geschlechtslosen Lockblüten am Rande der Köpfchen, Reizapparat der Staubfäden u. Ameisenwirstätten. Die Anhängsel an der Spitze der Hüllb. halten unnütze Honigdiebe vom Betreten der Btn. fern.

1. Hüllb. in einen handförm.-geteilten Dorn auslaufend, der Mitteldorn stark abstehend.
2. Pfl. grün; B. nicht herablaufend; Hülle kahl; Kr. purpurn oder weiß. — ☉ 7, 8. Wegränder, Hügel. B. (sehr

selten, Luzernefeld b. Rieseberg, Velpke, Hessen). **H.**z. (Huy, Oschersleben, Steinholz und von da bis an den N.O.-Harzrand verbreitet). — S.W.pfl.

Distelartige F. *C. Calcitrapa* L.

- 2*. Pfl. graufilzig; B. herablaufend; Hülle locker-wollig; Kr. gelb. — ☉ 7—10. Aus Südeuropa mit Luzerne eingeschleppt und unbeständig. **B.** (Mascherode, Bornum, Gr. Weghaus, Rüningen, Remlingen). **H.**z. (zw. Huy und dem Gebirgsrande, auch b. Walkenried). **Wes.** (Höxter und Holzminden).

Sonnenwende-F. *C. solstitialis* L.

- 1*. (s. auch 1**). Hüllb. an d. Spitze mit einem trockenhäutigen, ungeteilten, gefransten oder fiederteiligen Anhängsel, welches den krautigen Teil der Hüllb. mehr oder weniger verdeckt, selten in einen ungeteilten Dorn auslaufend.
3. Anhängsel d. Hüllb. rundl., entw. alle gewölbt, ungeteilt oder etwas zerrissen (*f. genuina*) oder nur die oberen ungeteilt, die unteren gefranst (b. *C. decipiens* Reichenb.) oder alle Anhängsel, mit Ausnahme der innersten, spitz, gefranst, oft etwas zurückgebogen (c. *C. pratensis* Thuillier); B. längl. bis lineal, ganzrandig, gezähnt bis fiederspaltig; Pappus fehlend; Kr. trüb-purpurn, selten mit weißem Strahl (*f. bicolor*). — 4 6—10. Wiesen, Triften, die Hauptform gemein, die *var.* seltener. **B.** (*var. b* beim Schöppenst. Turm, vor Rüningen, am Oder und b. Helmstedt, die *var. c* beim Wendenturme, zw. d. Gr. Weghause und dem Lechl. H., bei Geitelde, im Elz und bei Helmst.). **H.**z. (*var. b* bei Bornhausen, Seesen, Gitelde). **Wes.** (alle *var.*). — Gemeine F. *C. Jacea* L.

Es kommen zwittrige, männl. u. weibl. Stöcke vor. Die weibl. Btn. sind kleiner als die zwittrigen, dunkler getarbt und enthalten verkümmerte Antheren; die Lockbtn. der männl. Stöcke sind sehr vergrößert, die Farbe ihrer Köpfchen ist blaß u. die Gr.äste weichen nicht auseinander. Wenn im ersten Stadium der Bestäub. der Rüssel oder die Beine der zahlreichen besuchenden Insekten in d. Zwitterbtn. die Staubfäden berühren, so krümmen sich letztere u. ziehen den Antherenzylinder etwas herab; zugleich fegt der Gr. mit einem Haarkranz unterhalb seiner Äste Pollen aus dem Zylinder heraus. Im zweiten Stadium klaffen die Gr.äste etwas auseinander u. biegen ihre mit Papillen besetzten Ränder nach außen. Selbstbestäub. ist ausgeschlossen. Der Bestäubungsmechanismus der übrigen Arten stimmt mit dem von *Jacea* überein. — Subalp. S.pfl.

C. nigrescens Willd., eine Alpenpfl., bei der die dunkelbraunen Anhängsel den Hüllkelch nicht völlig verdecken, fand sich verschleppt b. Helmst.

- 3*. Anhängsel lineal-lanzettl., zurückgekrümmt, mit borstenförmigen Fransen; B. lanzettl., obere halbstgl. umfassend; Pappus vorhanden, kurz; Kr. hellpurpurn. — 4 7—9. Wälder, Wiesen. B. (selten: Paw., Rauth., Salzdahl, Lechl. und Thuner H.,ASSE). Hz. (Huy, Hakel, Hoppelnberg, Steinholz, in d. westl. Vorbergen, verbreitet auf d. Gebirgswiesen). Wes. (selten: Sollingtälern und Kiekenstein). — S.O.pfl.

Fransige F. *C. pseudophrygia* C. A. Meyer.

- 1**. Hüllb. krautig, aber nach der Spitze zu trockenhäutig umsäumt, der Saum fransig-zerschlitzt oder borstig-gefranst, die Endfranse breiter, oft dornartig.
4. B. ungeteilt; Randbthn. blau (selten weiß oder rosa).
5. B. lineal-lanzettl., die unteren öfter 3teilig, die oberen ganzrandig, nicht herablaufend. — ☉ und ☉ 6—8. Unter d. Saat, meist gemein. — Wahrsch. aus As.

Gem. Kornblume. *C. Cyanus* L.

- 5*. B. längl.-lanzettl., ganzrandig oder gezähnt, d. oberen herablaufend; Pappus $\frac{1}{3}$ so lang wie d. Fr.; Köpfe 4—5 cm br. — 4 5—7. Gebirgswälder. Wächst weder im Harz noch im Sollinge, wie Garcke angibt. — Berg-F. *C. montana* L.
- 4*. B. fiederteil.; Hüllb. borstig-gefranst; Kr. purpurn, selten weiß.
6. Köpfe einzeln, groß (etwa 30 mm br.); B. zipfel lanzettl.; Hüllb. mit breitem, schwarzem Hautrande oder (*var. spinulosa* Rochel) in einen weißen oder schwarzen Dorn auslaufend. — 4 7—9. Wegränder, Hügel, Gebüsch, verbreitet. B. (z. B. Nußberg, Masch., Rauth. u. Lechl. H. usw.). Hz. (im Gebirge selten). Wes. (Kalkberge, die *var.* bei Höxter; auf dem Holzberge auch mit ungeteilten unteren B.) (*v. diversifolia*). — O.pfl.; auch subalp.
- Skabiosenartige F. *C. Scabiosa* L.
- 6*. Köpfe höchstens 20 mm breit; rispig-gehäuft; B. zipfel lineal, am Rande abwärts-gerollt. — ☉ 7—10. Wegränder, Mauern, dürre Orte, selten. B. (Helmst. an d. Harbker Str., Velsdorf, Beling!). Hz. (nur Blankenburg, Westerhausen, Quedlinburg u. Thale verbreitet, auch b. Niedersachswerfen). — O.pfl.

Gefleckte F. *C. maculosa* Lamarck.

272. *Lámpsana* Tournefort. Rainsalat.

- Stgl. ästig, unterwärts beblättert; B. entfernt-gezähnt, untere leierf.-fiederteilig, obere längl.-lanzettl.; Köpfe klein, locker-rispig; Kr. blaßgelb. — ☉ 6—8. Hecken, Gebüsch, gemein.
- Gemeiner R. *L. communis* L.

Hier wie bei allen nachfolgenden Gattungen der Compositen haben die Milchsaftgefäße die Bedeutung von Wasserspeichern; ebenso ist die Btn.einrichtung u. Bestäub. bei *Lampsana* typisch für alle milchsaftführenden Korbblütler. Der nachwachsende Gr. schiebt nicht den Pollen in der Antherenröhre vor sich her, sondern fängt denselben mit der Haarbürste auf. Diese bedeckt die Außenseite des Gr. u. veranlaßt beim Auseinanderspreizen der Gr.äste fast regelmäßig Selbstbestäub.

273. *Arnóseris* Gaertner. Lämmersalat.

Grundb. rosettig, längl.-spatelförm., gesägt-gezähnt, gewimpert; Stgl. 1 köpfig oder mit 1—2 einköpfigen Ästen; Kr. goldgelb. — ☉ 6—9. Sandfelder, zerstreut. B. (Bienrode, Querum, Schapen, Dibbesdorf, Helmst., Wolfsburg). Hz. (selten: Blankenburg, Neustadt).

Kleiner L. *A. pusilla* Gaertner.

Ost- u. Sonnenpfl. mit Rosettenbildung. Sonst wie *Lampsana*.

274. *Cichórium* Tournefort. Zichorie.

Steifhaarig; untere B. buchtig-fiederspaltig, obere lanzettlich, stgl. umfassend; Köpfe traubig; Kr. hellblau, selten weiß. — 4 7, 8. Wege und Raine, gemein, auch gebaut.

Gemeine Z. *C. Intybus* L.

Mit Haarschutz gegen Schneckenfraß. Die Gr.äste rollen sich spiralig zurück, wobei die Narbenpapillen leicht mit den Pollenkörnern der Fegehaare in Berührung kommen. Sonst wie *Lampsana*.

275. *Thrinicia* Roth. Zinnensaat.

B. grundständig, lanzettlich, gezähnt bis buchtig-fiederspaltig; Stgl. oben kahl; Hüllb. schwarz-berandet; Kr. b. gelb, die äußeren unterwärts oft mit blaugrauem Streif. — 4 7—11. Triften, trockene Wiesen, gern auf Salzboden, zerstreut. B. (zw. Dowesee und Rühme, Bechtsbüttel, Rauthheim, Scheppan, Lauingen [am Wege nach d. Riesebl.], Salzdahlum, Asse, Wolfsburg., Helmst. b. Kuhteiche und a. Bötschenberge, Schiffgraben). Hz. (Wiesen von Benzingerode bis Helsing., Blankenb., Westerh., Börnecke, Ilfeld). Wes.

Rauhhaarige Z. *Th. hirta* Roth.

West- u. Sonnenpfl. mit Rosettenbildung. Sonst wie *Lampsana*.

276. *Leóntodon* L. Löwenzahn.

Subalp. Süd- u. Sonnenpfl. mit Rosettenbild. der grundständ. B. u. Reduktion der übrigen Verdunstungsflächen.

1. Kahl oder mit einfachen Haaren; Stgl. meist ästig, 2- bis mehrköpfig; Btn.stiele unter den Köpfchen verdickt und beschuppt; B. rosettig, lanzettl., gezähnt oder fiederspaltig; Köpfchen stets aufrecht; Kr.b. gelb, die randständigen unterseits mit rötl. Streifen. — 4 7—10. Wiesen, Triften, gemein. Kommt auf d. Hz. mit bräunlich oder schwärzlich behaarter Hülle vor (*v. pratensis* Koch).

Herbst-L. *L. auctumnalis* L.

Die Btn.köpfchen schließen sich bei Regenwetter. Der Gr. ragt im zweiten Btn.stadium weit aus der Antherenröhre hervor; seine Äste breiten sich nicht völlig auseinander u. tragen auf der Innenfläche zahlreiche Narbenpapillen, auf der Außenseite Fegehaare. I.besuch ist zahlreich; doch ist Selbstbestäub. nicht ausgeschlossen.

- 1*. Mit ästigen Haaren oder kahl; Stgl. einfach und 1köpfig; Schuppen 0—2; Köpfe vor dem Aufblühen nickend; Kr. gelb. — 4 6—10. Wiesen, Triften, Wälder, häufig. — Formen: a) *vulgaris* (*L. hispidus* L.): Stgl.b. und Hülle dicht behaart. b) *hastilis* L.: kahl oder sparsam behaart, so sehr selten. Rauhaariger L. *L. hispidus* L.

Die Gr.äste rollen sich zurück. Form a mit Haarschutz gegen Schnecken.

277. *Picris* L. Bitterich.

Steifhaarig; Stgl. ästig, beblättert; B. längl.-lanzettl., geschweift-gezähnt bis buchtig, selten ganzrandig; Köpfe doldentraubig; Kr. gelb. — 4 7—9. Gebüsche, Wegränder, zerstreut. B. (z. B. Paw. und Rauth. H., Lindenberg, Asse, Berel, Helmst.). Hz. Wes.

Habichtskrautähnlicher B. *P. hieracioides* L.

Subalp. S.pfl. mit Haarschutz gegen Schneckenfraß u. zentripetaler Wasserleitung. Sonst wie *Lampsana*.

278. *Helminthia* Jussieu. Wurmkrant.

Steifhaarig; Stgl. ästig; Stgl.b. herzförmig, stgl.umfassend; äußere Hüllb. herzeiförmig, mit stechender Granne; Kr. gelb. — 4 7—9. Aus Südeuropa mit Luzerne eingeführt und daher unbeständig. B. (Lehndorf, hinter d. Paw. H., b. Rüningen, Rautheim, Achim, Helmstedt usw.). Hz. (Blankenb., Börnecke bis Quedlinb., Nordhausen).

Natterkopffartiges W. *H. echioides* Gaertner.

Mit Borstenschutz gegen Schnecken u. zentripetaler Wasserleitung. Sonst wie *Lampsana*.

279. *Tragopogon* L. Bocksbart.

Mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen u. zurückgerollten Gr-
ästen. Sonst wie *Lampsaena*.

1. Btn.stiele nach oben keulenförmig verdickt, hohl; Hüllb. 10—12; Kr. gelb. — ☉ 6—7. Wegränder, Hügel, selten. B. (am Rauth. und Lechl. H., zw. Halchter und Oder, Elm über Ampleben und Schöningen, Asse, Walbeck b. Helmst.). Hz. (Huy, Blankenb., Benzingeroode, Osterode, Nordhausen, Steigertal). — S.W.pfl. Großer B. *T. major* L.

- 1*. Btn.stiele gleichdick, nur dicht unter den Köpfen etwas dicker; Hüllb. meist 8, so lang wie die meist aufrechten, aus breiterem Grunde linealen Btn., über d. Grunde quereingedrückt; Kr. gelb. — ☉ 5—7. Wiesen, Grasplätze, Wegränder, häufig. Ändert ab b) *minor* Fr.: B. schmal-lineal, herabhängend; Hüllb. doppelt so l. wie d. Btn., so z. B. B. (bei Mascherode, Berel, zw. Burgdorf und Hohenassel); c) *orientalis* L.: Hüllb. kürzer als d. Btn.; Kr. dunkelgelb, so B. (z. B. Chauseegraben hinter Halchter, b. Wolfsburg, Kl. Schöppenstedt, Helmst.). Hz. (bes. am Südrande). Wiesen-B. *T. pratensis* L.

280. *Scorzonéra* L. Schwarzwurz.

1. Kr. gelb; Grundachse an der Spitze schuppig.
2. Stgl. 1- bis mehrköpfig, Stgl. b. stgl. umfassend; Hülle kahl, Hüllb. spitz; Kr. zitronengelb. — 4 6—9. Bergwiesen, sehr selten. B. (im Paw. H. nicht mehr gefunden, Lechl. H. [verwildert!], Belsdorf, Südrand des Fallstein, Bisdorf im Hasenwinkel [Nöldecke!]). Hz. (Huy über Sargstedt, Heimbürg). Formen: a) *denticulata* Lmck.: B. eiförmig bis längl., so gebaut. b) *graminifolia* Rth.: B. lanzettl. bis lineal-lanzettlich, so gewöhnlich. c) *asphodeloides* Wallr.: B. lineal, so z. B. am Huy.

Spanische Sch. *Sc. hispánica* L.

- 2*. Stgl. einfach, meist 1 köpfig; Stgl. b. sitzend; Hüllb. stumpflich, meist wollig; Kr. hellgelb. — 4 5, 6. Wälder, sehr selten. Nur B. (zwischen Wolfsburg und Velstowe, Scharlage b. Gifhorn, Nöldecke!). — O.pfl.

Kleine Sch. *Sc. humilis* L.

- 1*. Kr. lila-rosenrot; Grundachse an d. Spitze borstig-faserig; B. lineal. — 4. Sonnige Hügel, sehr selten, nur Hz. (Steinholz b. Quedlinb.). — O.pfl.

Rote Sch. *Sc. purpurea* L.

281. *Podospérmum* D. C. **Stielsame.**

- B. federteilig mit linealen Abschnitten und breiterem Endabschnitt; oberste B. lineal, ungeteilt; Hülle so l. wie die Randbthn.; Kr. hellgelb. — ☉ 5—9. Grasplätze, steinige Hügel, zerstreut. B. (b. d. Zuckerfabrik Salzdahlum, am Kahlenberge d. Asse, Söhlder Berg b. Berel [reichl.], zw. Broitzem und Geitelde, Magdeburger Berg und Walbeck b. Helmst.). Hz. (Gebirgsrand zw. Werniger. und Thale, Huy, Hoppelnb., Steinholz, Kohnstein, Neustadt, Steigerthal, Neuwallmoden, Beling!).

Schlitzblättriger St. *P. laciniatum* D. C.

S.W.pfl. mit stark verschmälerten Verdunstungsflächen. Sonst wie *Lampsana*.

282. *Hypochaeris* L. **Ferkelkraut.**

Sonnenpflanzen mit Rosettenbildung der grundständ. B. u. Reduktion der übrigen Verdunstungsflächen. Sonst wie *Lampsana*.

1. Stgl. und B. dicht kurz-steifhaarig; Stgl. meist 1 blättrig; Grundb. ganzrandig oder buchtig-gezähnt bis buchtig-fiederspaltig, meist rotbraun gefleckt; Pappus lang gestielt, einreihig, federig; Kr. gelb. — 4 6, 7. Bes. Bergwiesen. B. (Scharlage bei Gifhorn, Nöldecke!). Hz. (verbreitet, auch Huy, Hoppelnb., Steinholz). — Subalp. S.pfl.

Geflecktes F. *H. maculata* L.

Die braunen Flecke auf den B. stellen einen Verdunstungsschutz dar.

- 1*. Wenigstens der obere Teil des Stgl. kahl; Stgl. meist blattlos; äußere Reihe der Pappushaare kurz, rauh, die innere lang, federig; Kr. gelb.

2. B. meist kahl, mit schmalem, grünem Mittelnerv; Köpfe klein (10—13 mm br.); innere Hüllb. so l. wie d. Bthn.; randständige Fr. schnabellos. — ☉ 6—9. Sandfelder, sehr zerstreut, aber gesellig. B. (Riddagsh., Bechtsbüttel, am Mastbruche, zw. Bienrode und Waggum, massenhaft b. Querum). Hz. (auf Sand zw. Halberstadt und Blankenb., Sachsa, Neustadt). Wes. — S.W.pfl.

Kahles F. *H. glabra* L.

- 2*. B. zersteut-borstig, mit starker, gelblichweißer Mittelrippe; Köpfe größer (2,5—3,5 cm br.); Hüllb. kürzer als d. Bthn.; Fr. alle lang geschnäbelt; Kr. b. außen blaugrau. — 4 6—9. Wiesen, Triften, zieml. häufig. — Subalp. S.pfl. Langwurzelliges F. *H. radicata* L.

283. *Taraxacum* Jussieu. Kuhlblume.

Sonnenpflanzen mit Pilzwurzelanschluß und Rosettenbildung. Die Btn. schließen sich nachts u. bei regnerischem Wetter. Die Gr.äste rollen sich so weit zurück, daß Selbstbestäub. bei ausbleibendem I. besuch ermöglicht wird. Der Pappus bildet einen Fallschirm.

1. Äußere Hüllb. zurückgeschlagen oder abstehend; Köpfe 2,5 bis 5 cm br.; B. schrotsägeförmig oder fiederteilig, grasgrün oder bläulichgrün (*v. glaucescens* Koch); Kr. gelb; Fr. meist grau, aber auch braunrot (*v. erythrospermum* Andrz.). — 4 4—10. Wiesen, Triften, Wegränder, gemein. — Alp. S.pfl. Gemeine K. *T. officinale* Weber.

- 1*. Äußere Hüllb. aufrecht-angedrückt; Köpfe 2,5—3,7 cm br.; äußere Kr.b. unters. bleigrau oder grünlich; B. bläulichgrün, schrotsägeförmig oder buchtig-gezähnt bis ganzrandig und lineal. — 4 4, 5. Nasse, bes. salzhaltige Wiesen, selten. B. (Helmst.). Hz. (z. B. Michaelstein, Helsingungen, auch am Südrande beim Sachsenstein). — S.W.pfl. Sumpf-K. *T. palustre* D. C.

284. *Chondrilla* L. Krümling.

- Stgl. mit rutenförmigen Ästen; Grundb. rosettig, buchtig-fiederspaltig; Stgl.b. fast lineal; Köpfe klein; Kr. dottergelb. — 4 7, 8. Ackerränder, Abhänge, Triften, sehr selten. B. (vor dem Wendentore früher mehrfach, aber durch die Spargelkultur ausgerottet; 1892 noch 2 Büsche am Mittelwege, zw. Ölper und Watenb., Rünigen, Kl. Stöckheim, Helmst., Velsdorf). Hz. (an Ackerrändern zw. Blankenb., Halberst. und Quedlinb., b. Nordhausen).

Binsenartiger K. *Ch. júncea* L.

Östl. Sonnenpfl. mit Rosettenbildung der grundständ. B. sowie stark reduzierten u. verschmälerten übrigen Verdunstungsflächen. Die B. bieten der Sonne ihre Kanten u. liegen mit den Spitzen in der Richtung von Süd nach Nord (Kompaßpfl.). Sonst wie *Lampsana*.

285. *Prenánthes* L. Hasenkraut.

- Stgl. beblättert; B. herzf., stgl. umfassend, unterseits blaugrün; Kr. purpurn. — 4 7, 8. Wes. (Holzberg [Nöldecke!], nach Beckh. nicht gefunden). — Subalp. S.pfl.

Purpurrotes H. *P. purpurea* L.

286. *Lactuca L. Lattich.*

Der stark entwickelte u. bei der geringsten Verletzung der Pfl. heraustretende Milchsaft ist hier auch ein Schutzmittel gegen Ameisen.

1. Kr. blau (selten weiß); B. weich, kahl, fiederspaltig; Köpfe rispig-doldentraubig; Fr. glatt, schwärzlich, weit kürzer als der weiße Schnabel. — 4 5, 6. Sehr selten. Nur Hz. (Gebirgsabhänge von d. Roßtrappe bis Rübeland, Darlingeröder Kapitelsberg, Forcke!). — W.pfl.

Ausdauernder L. *L. perennis L.*

- 1*. Kr. gelb; Fr. 3- bis mehrrippig.

2. Stgl. meist gelblichweiß; B. derb; Kr. blaßgelb.

3. Fr. schwarz, kahl, breit-berandet; Äste d. Rispe aufrecht; B. groß, wagerecht-abstehend, stachelspitzig-gezähnt, meist pfeilf.-stgl.umfassend. — ☉ 7, 8. Sehr selten, nur Hz. (Bodegebirge zw. Roßtrappe und Altenbrak, Huhnholz b. Wernigerode, Forcke!). — Giftig! — S.W.pfl. Gift-L. *L. virosa L.*

- 3*. Fr. graubräunlich.

4. Fr. so lang wie der Schnabel, schmal-berandet.

5. B. meist wagerecht-abstehend, an d. Mittelrippe und am Rande wehrlos; Ästchen aufrecht. — ☉ und ☉. Überall gebaut. — Garten-L., Salat. *L. sativa L.*

- 5*. B. senkrecht gestellt; unterseits an der Mittelrippe krautstachelig, am Rande dornig-gezähnt; Ästchen anfangs nickend. — ☉ 7—10. Wüste Plätze, zerstreut. B. (hinter d. Paw. H., Riddagshausen, Wolfenbüttel, Wendessen, Gr. Denkte, Schöppenst., Hedwigsburg, Schöningen, Helmst., Schiffgraben). Hz. (Huy, Westerrh., v. Werniger. bis Thale, Nordhausen, nicht im Gebirge). Wes. (Corveyer Klippen). Wilder L. *L. Scariola L.*

Kompaßpfl. (vgl. *Chondrilla*) aus d. O.

- 4*. Fr. halb so lang wie d. Schnabel; B. senkrecht gestellt, obere lineal, ganzrandig; Rispe schmal, oft traubig. — ☉ 7, 8. Nur an der Grenze des Gebietes am Bahndamme von Heringen nach Windehausen. Vocke! — Weidenblättriger L. *L. saligna L.*

Kompaßpfl. (vgl. *Chondrilla*) aus d. S.W.

- 2*. Stgl. grün, hohl; Kr. helldottergelb.

6. B. fiederspaltig, tief-pfeilförm.-umfassend; B. abschnitte mit breitem Grunde sitzend; Köpfe vielblütig; Fr. schwarz, 2 mal so l. wie d. schwarze Schnabel. —

⊙ 7—9. Selten, nur Hz. (Steinholz, Hakel und im Bode-tale, von der Roßtrappe aufwärts). — Aus Thür.

Steifer L. *L. quercina* L.

- 6*. B. unterbrochen-fiederteilig, in einen geflügelten, pfeil-fumfassenden Stiel verschmälert; B. abschnitte am Grunde schmaler; Fr. schwarzbraun, mehrmals länger als der hellbraune Schnabel. — 4. Wälder, zerstreut. B. (Paw. H., Asse, Oder, Elm, Helmst. usw.). Hz. (häufig). Wes. — Subalp. Spfl. Mauer-L. *L. muralis* Lessing.

287. *Sonchus* L. Saudistel.

Stark milchende Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung. Bestäub-einrichtung wie bei *Lampsana*.

1. Einjährig; Stgl. meist ästig; Äste doldentraubig; Kr. gelb.
2. B. weich, a. Grunde pfeilförm., mit zugespitzten Ohrchen; Fr. schwach 3rippig, querrunzelig. — ⊙ 6—10. Acker, Schutt, gemein. — Subalp. Spfl.

Kohlartige S. *S. oleraceus* L.

- 2*. B. derber mit mehr stechenden Zähnen und stumpfen Ohrchen; Fr. beiderseits 3rippig, glatt. — Wie vor., gemein.

Rauhe S. *S. asper* Allion.

- 1*. Ausdauernd; Stgl. unt. meist einfach, an d. Spitze doldentraubig.
3. Wurzel kriechend; Stgl. 30—100 cm hoch; B. stachelspitzig-gezähnt, am Grunde herzf. mit abgerundeten Ohrchen; Hüllkelch gelblich-drüsenhaarig; Fr. dunkelbraun; Kr. gelb. — 4 7—10. Acker, Gräben, häufig. *Var. maritimus* L.: Btn.stiele und Hüllen kahl. So nur auf Salz-boden. B. (am Rieseb. b. Scheppau). Hz. (Helsunger Bruch), auch Wes. (Acker am Bielenb. b. Höxter).

Acker-S. *S. arvensis* L.

Die Gr.äste rollen sich so weit zurück, daß die Narbenpapillen mit den Gr. haaren in Berührung kommen. Die drüsige Behaarung hält unnütze Honigdiebe von dem Betreten der Btn. fern. — Subalp. Spfl.; die *var.* ist eine N.pfl.

- 3*. Stgl. 1—2½ m h.; B. groß, stachelig-gewimpert, mit lang-pfeilförm. Grunde, untere fiederspaltig, oberste lineal; Doldenrispe vielköpfig, nebst den Hüllen schwarz-drüsenhaarig; Fr. gelbbraun; Kr. gelb. — 4 7—9. Selten. B. (an d. Wabe b. Gr. Jäger, Teiche b. Riddagsh., am Paw. und Fümmler H., Kl. Schöppenst., Wendhausen, Schifferbrücke b. Wendesen, Gifhorn, Drömling, Helmstedt). Hz. (am Goldbache zw. Langenstein und der Brockenstedter Mühle, nach Hampe auch an der Holz-emme und Bode). — O.pfl. — Sumpf-S. *S. paluster* L.

288. *Mulgédium* Cassin. Milchlattich.

Stgl. aufrecht, 0,60—1,20 m h.; B. leierförm. mit großem, 3 eckig-spießförm. Endabschnitt, die oberen mit geflügeltem Stiele stgl. umfassend; Traube drüsig-behaart; Kr. blau. — 4 7, 8. Nur Ober-Hz. (an Bächen und in feuchten Wäldern, z. B. Hahnenklee, Clausthal, Altenau, Schierke, Brocken, Rehberger Graben). Alpen-M. *M. alpinum* Cassin.

Stark milchende Pfl. mit zentripetaler Wasserleitung. Der Wachsüberzug auf der Unterseite der B. schützt die Atmung; der Drüsenbesatz hält unbefugte Insekten von dem Betreten der Btn. fern. Bestäubungseinrichtung wie bei *Lampsana*. Fichtenbegleiter.

289. *Crépis* L. Grundfeste.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung u. derselben Bestäub.-einrichtung wie bei *Lampsana*.

1. Alle Fr. oder wenigstens die mittleren lang geschnäbelt; Kr. gelb (*Barkhausia* D. C.).

2. Stgl.b. mit umfassenden Öhrchen; Köpfe v. d. Aufblühen nickend; Korbhülle grau-kurzhaarig und mit längeren weichen Haaren; Pappus weit hervorragend; äußere Kr.b. unterseits purpurn-gestreift. — ☉ 6—9. Acker-ränder, wüste Plätze, selten. B. (zw. Wolfenb. und Ahlum, Rauth., am Lechl. H. [westl.], bei Fömmelse, hinter dem Paw. H., Eisenbüttel, Asse, Berel, zwischen Gr. Biewende u. Wittmar, Helmst. und Walbeck). Hz. (östl. Gebirgsrand, von Werniger. bis Suderode, Westerhausen u. Börnecke, reichl. b. Nordhausen, Steigerthal, Neuwallmoden). Wes. (Kreiensen, von Höxter abwärts, hier und da). Stinkende G. *C. foetida* L.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung, tief geteilten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen u. Drüsen-schutz der Btn. — Aus S.D.

2*. Stgl.b. mit pfeilförm.-umfassendem Grunde; Köpfe aufrecht; Korbhülle grün, steifborstig; Pappus d. Hülle wenig überragend. — ☉ 6, 7. Hier und da auf Luzerne-feldern eingeschleppt, daher unbeständig. B. Hz. Wes. (Höxter). — Aus S.Eur.

Borstige G. *C. setosa* Haller fil.

2**. Stgl.b. umfassend; Köpfe aufrecht; Hülle kahl oder kurzfilzig; Pappus die Hülle weit überragend; Btn.boden behaart. — Wie vor. Wes. (nur Höxter vielfach eingeschleppt). — S.W.pfl.

Kuhblumenblätter. G. *C. taraxacifolia* Thuillier.

1*. Fr. gar nicht oder sehr kurz geschnäbelt; Kr. gelb. (*Crepis L.*).

3. Pappus gelblichweiß, zerbrechlich; Korbhülle schwarz-drüsenhaarig; B. gezähnt, untere länglich-vkt-eiförm., stielartig verschmälert, obere lanzettl.; Köpfe locker-doldentraubig. — 4 5, 6. Sumpfwiesen, feuchte Gebüsche, verbreitet. B. (Okerwiesen hinter Richmond und bei der Militärbadeanstalt, Bastie b. Bienrode, zw. Wendenturm u. Bienrode, Geitelder H., Denstorf, Buchhorst, Mascher. H., Reitling, Wolfsb., Helmst., Walbeck). Hz. (häufig). Wes.

Sumpf-G. *C. paludosa Moench.*

Subalp. S. pfl. mit Drüsenschutz gegen unberufene Honigdiebe.

3*. Pappus schneeweiß, biegsam.

4. Stgl. blattlos (selten am Grunde m. 1—2 B.); B. in grundständiger Rosette, längl.-vkt-eiförm., gezähnt; Köpfe zieml. klein, in länglicher Rispe. — 4 5, 6. Hz. (Huy, Hakel, Oschersleben, Steinholz, Heimbürg, Elbinger. und Rübeland, zw. Wendefurth und Altenbrak, Kohnstein, Windehäuser H.). Wes. (Ziegenbg., Holzberg reichlich, Eberstein, Höxter). — Aus S.D.

Abgebissene G. *C. praemorsa Tausch.*

4*. Stgl. beblättert; untere B. gestielt.

5. Fr. 10—13rippig; obere Stgl. b. lanzettl. bis lineal.

6. Außenhüllb. mehr oder wen. absteehend; Stgl. scharflich oder scharf.

7. Köpfe 2,5—4 cm breit; Stgl. kahl bis etwas borstig; B. grob-gezähnt bis fiederspalt., die stgl.ständigen am Grunde geöhrelt-gezähnt, etwas stgl.umfassend; Fr. 13rippig. — ☉ 6—8. Wegränder, Wiesen, hier und da häufig. B. (vor dem Steintore, bei Rüningen, Salzdahlum, Dettum, Wolfenb., Elz, Helmst. usw.). Hz. (häufig bis 600 m). Wes.

Zweijährige G. *C. biennis L.*

Subalp. S. pfl. mit derselben Bestäub.einrichtung wie bei *Sonchus arvensis*.

- 7*. Köpfe 2,5 cm br.; Stgl. steifhaarig, oben weich- und oft drüsenhaarig; Fr. 10rippig. — ☉ blüht früher als vorige. 5, 6. An Wegen, Äckern, Dämmen, eingeschleppt. Wes. (Höxter b. Steinkrüge a. Bahndamm und im Ilischengrunde).

G. v. Nizza. *C. nicaeensis Balbis.*

- 7**. Köpfe etwa 1,5—2 cm breit; Stgl. b. lineal, ganzrandig, am Rande (bes. die oberen) zurückgerollt, mit pfeilförm. Basis; Fr. dunkelbraun,

fast geschnäbelt, 10rippig. — ☉ 5—10. Äcker, Mauern, verbreitet. **B.** (z. B. auf dem Bülten, Mittelweg, Rauth., Asse, häufig bei Riddagshausen, Helmstedt). **H.** (besonders am Gebirgsrande). **Wes.**

Dach-G. *C. tectorum* L.

O.pfl. mit Rollb. gegen übermäßige Verdunstung.

6*. Außenhüllb. anliegend; Stgl. glatt; B. flach (nicht zurückgerollt); Köpfe 1—2 cm breit; Fr. schmutziggelb, oben kaum verschmälert, 10rippig. — ☉ 6—10. Grasplätze, Wegränder, verbreitet. **B.** (z. B. Anlagen a. d. Petritorwall, Friedhöfe, Park, hinter dem Dowesee, Querum, Wolfsb., Helmst.). **H.** (Gebirgsrand). **Wes.** — Subalp. S.pfl. Grüne G. *C. virens* Villars.

5*. Fr. 20rippig; Korbhülle u. Btn.stiele drüsenhaarig; B. länglich, herzförm.-stgl.umfassend, entfernt-gezähnt (dadurch von *C. paludosa* unterschieden, welche grob- und schrotsägezähnte B. hat). — 4 6, 7. Wiesen, Waldländer, selten. **H.** (zwischen Hüttenrode und Marmormühle, bei Elbingerode, Wernigerode, Kohnstein, Ilfeld, Rotesütte, alter Stolberg, auf d. Hakel verbreitet). — S.O.pfl.

Abbißblättrige G. *C. succisifolia* Tausch.

290. Hierácium L. Habichtskraut.

Häufig mit zentripetaler Wasserleitung, Rosettenbildung der grundst. B. (namentlich bei den Sonnenformen), Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung u. geschlechtsloser Vermehrung durch Ausläufer. Bestäub.-einrichtung wie bei *Lampsana*. In der ganzen Gattung ist große Neigung zu Bastardbildungen vorhanden.

1. Fr. klein, $1\frac{1}{2}$ —2 mm l., am oberen Rande gekerbt, mit einreihiger Haarkrone; B. zur Bte.zeit in grundständ. Rosette, meist ganzrandig; Stgl. blattlos oder im unteren Teile 1—3blättrig (selten mehrblättrig, vgl. 11—14). (*Piloselloidea* Koch.)

2. Stgl. blattlos, mit einem endständigen Kopfe.

3. Ausläufer verlängert, oft blühend; B. länglich-lanzettlich, beiderseits borstig und unterseits dicht sternhaarig; Hülle 10—12 mm lang, grau-sternfilzig, borstig und drüsenhaarig; Kr. hellgelb, die Randbtn. meist unterseits rotgestreift. — Sehr veränderlich: die B. breiter oder schmaler, stumpfer oder spitzer, unterseits grau, selbst weißfilzig-sternhaarig bis fast grün (v. *viride* Gaud.); die Köpfe klein bis sehr groß, wenig- bis

reichdrüsig. — 4 6—11. Trockene Hügel, Triften, Wälder, gemein. Bildet mit allen Piloselloiden Bastarde.
Gemeines H. *H. Pilosella* L.

Subalp. S.pfl. mit besonders stark entwickeltem Haarschutz gegen übermäßige Belichtung, Wärme und Verdunstung. Die Drüsenhaare der Hülle halten unnütze Honigdiebe von der Bte. fern; Randbtn. mit Anthokyanschutz. Die Gr.äste rollen sich so weit zurück, daß sie die Pollenkörner in der Gr.bürste berühren. — Sonnenpfl.

- 3*. Ausläufer kurz, dick, nebst Stgl. und B. steiflich-behaart. Hüllb. bei uns 1,5 mm br., sternhaarig, spärlich drüsig. Sonst wie vorige; Randbtn. kaum gestreift. — Sehr selten, nur H. (Gipsberge b. Stempeda).

Peleters H. *H. Peleterianum* Merat.

S.W.pfl. mit starkem Haarschutz gegen Schnecken, übermäßige Verdunstung, Wärme u. Belichtung. — Sonnenpfl.

- 2*. Stgl. 2- bis vielköpfig (nur b. schwachen Pfl. 1köpfig).
4. Stgl. gabelteilig, 2—4 (selten bis 7) köpfig, 0—2 blätterig.
5. Randbtn. unterseits rot oder rot-gestreift.
6. Ausläufer verlängert, gleichgroßblättrig, oft blühend; Stgl. gabelig-2köpfig oder wiederholt gabelig-mehrköpfig, meist 1 blätterig; B. fast spatelförmig, unterseits zerstreut-sternhaarig; Hülle am Grunde verbreitert, dunkel-drüsenborstig und sternhaarig. — 4 5—7, sehr selten. B. (Gräben nördl. vom Mascher. H. und im Berel-Ries). (*H. stoloniflorum* Fries nicht W. K. = *collinum* × *Pilosella*).
Ausläuferblütiges H. *H. flagellare* Willdenow.
H. stoloniflorum W. Kit. (*aurantiacum* × *Pilosella*) mit rotgelber Kr. und roten Randbtn. findet sich unter d. Eltern auf d. Kirchhofe in Höxter (Wes.).

- 6*. Ausläufer kleinblättrig; Stgl. 10—20 cm hoch, meist unten geteilt und 2—3 köpfig, abstehend-borstig und zerstreut-sternhaarig; B. schmal, graugrün, oberseits borstig, unterseits sternhaarig; Hülle eiförmig, 8 bis 10 mm lang, meist zottig und sternhaarig. — 4 6, unter d. Eltern, sehr selten. Wes. (Höxter).

H. florentinum × *Pilosella*.

- 5*. Randbtn. schwefelgelb; B. mehr oder weniger blaugrün.
7. Ausläufer mit nach d. Spitze vergrößerten B., zuweilen aufgerichtet und blühend (v. *flagellare*); B. spatelig bis lineal, meist nur am Grunde mit schlängeligen Borsten gewimpert; Hülle klein (6—8 mm l.), dunkel, zerstreut-drüsenhaarig. An trockenen Stellen (auch

auf d. Brocken!) 1—2 blütig, niedrig (*H. Lactucella* Wallr.).
— 4 6—10. Wiesen, Wälder, zerstreut. B. Hz. Wes.
Die var. *flag.* B. (Thuner H.) und Wes. (Solling).

Aurikel-H. *H. Aurícula* L.

Subalp. Süd- u. Sonnenpfl.

7. Ausläufer kleinblättrig; Stgl. 2—3 (selten 1-)köpfig, spärlich-borstig, unten locker-sternhaarig; Hüllen schwärzlich, dicht schwarzdrüsig; B. längl.-lanzettl., unters. locker-sternförmig.
— 4 6. Unter d. Eltern, selten. Hz. (Königskrug, Ilfelder Tal, Steigerthal, Vockel). Wes.

H. Pilosella × *Aurícula*.

- 4*. Stgl. 25—80 cm hoch, im unteren Teile mit 2—4 B. (vgl. aber 13*), mit zahlreichen, locker- oder dicht-rispig oder trugdoldig oder doldig angeordneten Köpfen (selten nur 2—8 köpfig).

8. Kr. orange bis rotbraun; Stgl. zs.drückbar; B. länglich, weich und weichhaarig; Köpfe 2—10, rispig-geknäult; Hülle 7—8 mm lang, schwarz, wie die ganze Pfl. dunkelbehaart; Ausläufer vorhanden. — 4 6, 7. Wiesen, Eisenbahndämme, hier und da aus Gärten verwildert. B. (z. B. Wiese bei Leiferde, Berel-Ries). Hz. (Seesen an Bahndämmen, an d. Hoheleuchte zw. Langelsheim und Seesen [ob wild?], angeblich auch Roßtrappe). Wes. (Höxter, Bahndamm). — Alp. S.pfl.

Pomeranzen-H. *H. aurantiacum* L.

- 8*. Kr. hell- bis dunkelgelb.

9. B. gelbgrün oder grasgrün; Köpfe doldig angeordnet.

10. Stgl. hohl, zs.drückbar, bes. unten mit langen, weichen Haaren, oben nebst den etwa 7 mm langen schwärzl. Hüllen sternförmig, drüsig und schwarzborstig; B. längl.-lanzettl., von schlanken, weichen Haaren rauhaarig, selten unters. etwas sternhaarig; Köpfe zahlreich, meist dicht gedrängt, doldig; Ausläufer meist vorhanden. — 4 6, 7. Wiesen, Waldränder, selten. B. (Gebhardshagen). Hz. (zwischen Sillium u. Gr. Heere [Beling!], Plessenburg, Schierke, zw. Blankenb. u. Hüttenr., zw. Seesen u. Herrhausen, Sophienhof, Neustadt, a. Kohnstein, Lerbach). (*H. pratense* Tausch.) — Hügel-H. *H. collinum* Gochnat.

Ost- u. Sonnenpfl. mit stark entwickeltem Haar- u. Drüsenschutz.

- 10*. Stgl. weich, kurz-dünnhaarig (Haare höchstens so lang wie d. Durchmesser d. Stgl.) und sternhaarig,

fast drüsenlos, mit 1—3 B.; B. lanzettl., meist vorn breiter, dünnhaarig u. bes. unters. sternhaarig; Köpfe 5—6 mm l., zylindrisch, meist zahlreich, drüsig und rauhaarig, fast regelmäßig-doldig, der unterste Ast oft etwas entfernt; Kr. goldgelb. — 4 blüht früh, 5. Lichte Wälder, Hügel, Wiesen, selten. B. (Helmst.). Hz. (Tresebg., Heuscheune, Rübel., Falkenstein, alt. Stolbg., Walkenr., Steigerthal). — Die var. *cymigerum* Rehb.: Haare länger; B. fast ohne Sternhaare; Köpfe und K.stiele mit weißgrauen Zellenhaaren, nach Hampe im Hz. (Isenst., Bodegeb., Falkenst.). — S. W. pfl. — Trugdoldiges H. *H. cymosum* L.

- 9*. B. mehr oder wen. blaugrün; Stgl. kahl oder fast kahl oder mehr oder wen. langhaarig (Haare meist l. als d. Durchmesser d. Stgl.) oder steif-borstig, aber nicht kurz-rauhaarig.

11. Stgl. kahl oder spärlich-borstig.

12. Stgl. 1 blätter., oft rot angelaufen, oberwärts schwarzborstig und drüsig; B. spatelig-lanzettl., am Rande und an d. Mittelrippe borstig-gewimpert, unters. meist zerstreut-sternhaarig; Köpfe 3—15, eif., schwarz-drüsenhaarig, in schirmförm. Trugdolde. — 4 5, 6. Grasige Waldplätze. Nach Garcke und Willk. im Oberharze. — Hybr. O. pfl.

Reichblühendes H. *H. floribundum* Wimmer und Grabowski.

- 12*. Stgl. 1—3 blätterig, oberwärts drüsenlos, oft sternhaarig; Köpfe klein, walzig, locker-rispig, selten doldig angeordnet.

13. Ohne kriechende, oberirdische Ausläufer, dagegen oft mit aufsteigenden, blühenden Nebenstgln., welche aus der B. rosette entspringen; B. bläulichgrün, lanzettl. bis lin.-lanzettl., kahl od. zerstreut-borstig. — 4 7, 8. Wälder, Hügel, Wege, Mauern, zerstreut. B. Hz. Wes. — a) var. *florentinum* Koch: Hüllb. breit-blaßgerandet, grün, mehr oder wen. behaart, mäßig-drüsig; Stgl. u. B. fast kahl — die häufigere Form; B. (z. B. Rauth., Wolfenb. am Bahndamm, Lichtenbg., Elm); b) var. *obscurum* Reichenb.: Hüllb. dunkel, nebst d. Kopfstielen reichdrüsig und sternhaarig; Stgl. unten spärlich-steifhaarig — so viel seltener. Beide Formen durch Übergänge verbunden. — O. pfl.

Hohes H. *H. praecaltum* Villars.

- 13*. Mit kriechenden, oberirdischen, dünnen, zottig-borstigen, zuw. wurzelnden oder aufsteigenden und blühenden Ausläufern; Stgl. 40—80 cm h., mit 1—2 (—4) B. und einzelnen Borsten; B. bläulichgrün, lanzettl. bis lin.-lanzettl., spärlich langborstig, meist ohne Sternhaare; Btn. stand meist locker-rispig, nach oben oft doldig; Köpfe sternhaarig bis filzig, schwarzborstig und drüsig. Wie vor., jedenfalls selten (eine östliche Pfl.). Hz. (Gipsberge des S.W.randes). Bei d. häuf. Verwechselung mit vor. sind die Fundorte zu sichern. (*H. praealtum* var. *Bauhini* Besser.)

Östliches H. *H. magyáricum* Naegeli u. Peter.

- 11*. Stgl. und B. reichlich borstig und sternhaarig.

14. Stgl. 35—60 cm h., mit 2—3 B. (oft mit blühenden Nebestgln.), bes. unten reichlich lang (zuweilen fuchsig-) behaart und sternhaarig, oberwärts mit zerstreuten Drüsen; B. etwas hellgrün, länglich, oberwärts steif-, unterw. reicher behaart und sternhaarig; Köpfe locker-doldig oder rispig; Hülle 7 mm l., nebst den Btn.stielen reichlich behaart, mehr oder wen. drüsig und sternhaarig. — 4 7, 8. Wälder, Dämme usw., zerstreut. B. (Helmst.). Hz. (Blankenb., Roßtrappe, Walkenried). Wes. (?). (*H. praealtum* v. *hirsutum* Koch.)

Trügerisches H. *H. fallax* Willdenow.

O.pfl. mit stark entwickeltem Haarschutz. Der Borstenbesatz des Stgls. u. d. B. ist ein Schutzmittel gegen Schnecken.

- 14*. B. graugrün, starr; Stgl. 4—15 blätterig.

15. Stgl. 5—15 blätterig, sternfilzig und bes. unten reichlich lang-steifborstig; B. schmal bis lin.-lanzettl., beiders. reichlich borstig und bes. unterw. sternhaarig, nach oben allmählich an Größe abnehmend; Köpfe 7 mm lang, doldig, gedrängt, zuletzt locker, oval; Hüllb. und Btn.stiele weißlichgrün, drüsenlos. — 4 7, 8. Sonnige Hügel, sehr selten. B. (einmal bei Lehre von Beling aufgenommen). Hz. (Bodetal, Regenstein). Natterkopffähnliches H. *H. echioides* Lumnitzer.

Ost- u. Sonnenpfl. mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen, kräftigem Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung usw. und Borstenschutz gegen Schnecken.

- 15*. Stgl. 3—7 blätterig, m. abstehenden Borsten; B. lanzettl. bis schmallanzettl., grundständige groß, mäßig dichtlang-borstig behaart, obers. meist ohne Sternhaare; Köpfe locker-rispig angeordnet, oft sehr lang

gestielt; Hüllb. 8—10 mm l., mit weißlichen Haaren und zuw. m. einzelnen Drüsen. — 4 6, 7. Sonnige Hügel, Felsen, selten. Nur Hz. (Regenstein, Bodetal bis Rübeland hinauf). — Borstentragendes H. *H. setigerum Tausch.*

Wie *H. echiodides.*

- 1*. Fr. 2,5—4,5 mm l., a. oberen Rande nicht gekerbt, mit fast 2reihiger, ungleichlanger Haarkrone; B. meist gezähnt oder eingeschnitten, selten ganzrandig; Ausläufer fehlen. (*Archhieracium Koch.*)

16. Grundständige B. zur Blütezeit gewöhnlich vorhanden.

17. Köpfe meist einzeln, endständig (zuweilen noch 1—3 auf blattwinkelst. Stielen); Hüllen von langen, weißlichen, am Grunde schwarzen Haaren zottig und zugleich schwarzborstig und drüsenhaarig. Brockenpflanzen.

18. B. ganzrandig oder schwach-buchtig-gezähnt, spatelig-lanzettl., allmählich in den Stiel verschmälert. — 4 6—8. Nur Hz. (Brocken, einzeln auf der Heinrichshöhe, dem kleinen Brocken und den Hirschhörnern).

Alpen-H. *H. alpinum L.*

Siedelungsrest aus der Eiszeit.

- 18*. B. meist buchtig-grob-gezähnt, elliptisch-lanzettlich; Pfl. kräftiger als vor., oft 2—3köpfig. — 4 7—9. Nur Hz. (mit vor. auf der Brockenkuppe). — Alpinumbastard.

Schwärzliches H. *H. nigréscens Willdenow.*

- 17*. Hülle kurzhaarig oder schwach-, aber niemals langhaarig; Stgl. an d. Spitze doldentraubig oder gabelig-mehrköpfig (selten 1köpfig).

19. Hüllen fast drüsenlos; Stgl. blattlos oder 1—2blättrig, 1köpfig oder gabelig-2—4köpfig.

20. Grundst. B. eif. oder lanzettl., entfernt-buchtig- (selten fiederspaltig-)gezähnt, unters. auffallend blaugrün, sternhaarig oder spinnwebig und behaart; Äste steif; Hülle fast kugelig, grau-sternhaarig und kurz-borstig; Haarkrone schmutzigweiß. — 4 6—8. Sehr selten. Hz. (Gipsberge d. Südrandes b. Walkenried und Steigerthal, Vocke!). Wes. (Solling, Grisebach!). — Hybr. S.W.pfl.

Bläuliches H. *H. caesium Fries.*

- 20*. B. wie vor., buchtig- und grob- oder eingeschnitten-gezähnt, selbst fiederspaltig, kahl oder zerstreut-behaart, am Rande und Stiele zottig; Zähne des B.grundes abstehend; Hülle und Kopfstiele (oft

auch d. Stgl. oben) von grauen, am Grunde schwarzen Haaren etwas zottig, zugl. sternhaarig mit einzelnen Drüsenhaaren. — 4 6—8, selten. Hz. (Gipsberge bei Walkenried, Kohnstein, Ilfelder Tal, Vockel). (*H. incisum* Koch.) — Verdächtiges *H. H. subdolum* Jordan.

19*. Hüllen und Kopfstiele meist reichlich drüsenhaarig.

21. Stgl. blattlos oder 1- (selten 2—3-)blättrig.

22. B. bläulichgrün, milchend, lanzettlich, am Grunde meist in den geflügelten Stiel verschmälert, seicht-buchtig-gezähnt bis fast ganzrandig, am Rande und Stiele lang-zottig-behaart; Hülle schwärzlichgrün, sternhaarig und kurz-borstig. — 4 7, 8. Felsen, sehr selten, nur Hz. (unteres Bodetal u. Elendsburg b. Schierke, nach Vocke b. Stempeda). — S.W.pfl.

Schmidts H. *H. Schmidtii* Tausch.

22*. Grundst. B. herz-eilängl. bis elliptisch, am Grunde meist grob-eingeschnitten-buchtig-gezähnt, selten fast ganzrandig, ober. meist hellgrün, selten blaugrün, oft gefleckt, unters. bläulichgrün bis purpurn überlaufen; Köpfe meist auf abstehenden, bogigen Stielen in gespreizter Trugdolde. — 4 5—8. Wälder, Hügel, Felsen, Mauern, häufig. — Formen: a) *vulgare*: B. herz-eilängl., am Grunde mit 2 breiten, rückwärts-gerichteten, kurzen Zähnen, sonst schwach gezähnt; b) *rotundatum* Kittel: B. oval mit undeutlichen (begrannten) Zähnen; c) *silvaticum* Fr.: B. fast spießförmig, am Grunde mit 2 langen, rückwärts-gerichteten Zähnen, sonst grob-gezähnt; d) *plumbeum* Fries: B. matt blaugrün, fast kahl, nur unters. auf der Rippe weich behaart, Hz. (um Walkenried und Neustadt nicht selten); e) *nemorosum* Pers.: B. ei-längl., am Grunde abgerundet; Stgl. mit 2—3 B. und oft verzweigt (Südharz); f) *arnicoides* Gris.: B. klein, eif. und fast glatt (Brockengebiet).

Mauer-H. *H. murorum* L.

Subalp. S.pfl. mit Anthokyanschutz.

21*. Stgl. (2-bis) 3-bis mehrblättrig; Kopfstiele grau-sternfilzig; B. oberseits meist grasgrün, eilänglich oder eilanzettl., buchtig-gezähnt, unterste in den Stiel verschmälert; Stgl. behaart bis fast kahl, oben nackt mit kleinen linealen Deckb., 30—100 cm hoch, meist einfach trugdoldig; Hülle mehr oder weniger reichlich schwarz- und drüsenhaarig; die Rosettenb. sterben meist während der Bte.zeit ab. — 4 6, 7. Wälder, Gebüsch, verbreitet.

- Formen*): 1. Stgl. nur oben verzweigt. a) *vulgare*: B. meist länglich, stärker oder schwächer gesägt bis ganzrandig; Hülle mäßig stern- und drüsenhaaarig. b) *laciniatum* Jord.: B. am Grunde mit 2—4 langen Zähnen, sonst schwach-gesägt bis ganzrandig; Wes. (Solling). c) *sciaphilum* Uechtritz: Stgl. kräftig, röhrig, mit bis 5 cm br., meist grob-gezähnten Grundb. und breit-eif. Stgl.b.; Kopfstiele und Hüllen grausternhaarig und feindrüsig; Wes. (Weinberg u. Ziegenberg bei Höxter). d) *irriguum* Fr.: Stgl. steif, borstig, blattreich; Hülle dicht drüsig; Hz. (Wiesen, häufig); Wes. (Solling und Weinberg bei Höxter). e) *sabulosum* Ascherson: niedrig, stark behaart; B. länglich, schwach-gesägt, am Rande zottig; meist 1 Stgl.b. (Sandgegenden). — 2. Stgl. von unten an ästig. f) *fastigiatum* Fr.: Äste dünn, nackt oder spärlich-beblättert; B. ei-lanzettlich, meist gestielt, grobbuchtig-gezähnt; Köpfe groß, nebst den Stielen reich schwarzborstig u. drüsig; Wes. (Klippen rechts von Ilschengrund bei Höxter). g) *ramosum* W. K. p. p.: Äste rutenförmig, stark beblättert; Köpfe klein, nebst d. Stielen fast drüsenlos; Wes. (Mittelberg und Bielenberg b. Höxter). — Subalp. Spfl. — Gemeines H. *H. vulgatum* Fries.
- 16*. Grundst. B. zur Blütezeit meist abgestorben; Btn. stand traubig oder rispig.

23. Hüllb. angedrückt oder die äußeren etwas abstehend.

24. Stgl. dicht beblättert (B. im unteren Teile oder auch gegen d. Mitte hin zs.gedrängt und dann plötzlich kleiner werdend, sehr selten gleichmäßig und allmählich kleiner werdend); B. ei-lanzettlich, gezähnt, obere sitzend oder fast sitzend (höchstens ein wenig stgl.umfassend); Hüllb. gleichfarbig-dunkelgrün (selten helltrübgrün, v. *chlorocephalum* Uechtr.), getrocknet schwärzlich, innere stumpflich. — 4 8—11, blüht spät. Gebüsche, Waldränder, verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Rauth. H., Asse, Elm, Riesebl., Helmstedt). Hz. (bes. Vorberge). Wes. (nicht selten).

Nordisches H. *H. boreale* Fries.

Die dichtstehenden B. sind am Stgl. so angeordnet, daß jedes einzelne B. vom Lichte getroffen werden kann. Da die obere B. partie bei normaler Entwickel. dem Beleuchtungsbedürfnis der Pfl. nicht entsprechen würde, so ist sie beträchtlich in der Entwickel. eingeschränkt.

H. sabaudum L.: obere B. m. herzf. Grunde stgl.-umfassend, Hüllb. graugrün — kommt im Gebiete nicht vor.

*) Nach Beckhaus.

24*. Stgl. meist gleichmäßig entfernt-beblättert, flaumhaarig bis kahl.

25. B. eilanzettl. bis lineal-lanzettl., stielartig verschmälert sitzend, meist beiders. mit 3 (2—4) Zähnen; Hüllb. hell- oder dunkelgrün, am Rande bleich (getrocknet nicht schwärzlich werdend), spitzlich. Sehr veränderlich: starr oder weich, behaart oder kahl, groß- oder kleinblütig. *Var. tridentatum* Fr.: B. beiderseits mit 3 großen, die Blattbreite oft an Länge übertreffenden Zähnen; obere mit abgerundetem Grunde sitzend. — 4 6—8, früh blühend, wie vor. B. Hz. (die var. z. B. Lautenthal, Seesen, a. Heber) u. Wes. (*H. rigidum* Hartm.) — Glattes H. *H. laevigatum* Willdenow.

25*. Stgl. fein-flaumhaarig bis fast kahl; B. länglich bis lanzettlich, die unteren gestielt, grob-gezähnt, oberseits kahl, unterseits heller, zerstreut-rauhhaarig; Hüllb. zieml. nackt, schwarzgrün, die äußeren breit und stumpf, die inneren schmäler u. blasser. — 4 7, 8. Nur Hz. (Wiesen b. Hüttenrode).

Gotisches H. *H. gothicum* L.

Bastard zw. der Murorumgruppe u. *umbellatum*.

23*. Hüllb. a. d. Spitze zurückgebogen (getrocknet schwärzlich), die inneren breiter, stumpf; B. lanzettlich, meist am Rande zurückgerollt; Köpfe fast doldig, selten rispig. — 4 8, 9. Waldränder, Gräben, Triften, Abhänge, i. ganzen Gebiete zerstreut. Abarten: a) *linariifolium* G. Meyer: B. schmal-lineal, ganzrandig; Köpfe groß. So B. (auf Sand) und Hz. (auf Gips und Sand, z. B. im Heers b. Blankenb.) b) *coronopifolium* Bernh.: B. lin-lanzettl., beiders. mit 2—3 verlängerten Zähnen (Sandboden). Junge, 1- bis wenigköpfige Triebe nach dem Abmähen bilden das *H. limonium* Grisebach.

Doldiges H. *H. umbellatum* L.

Die einzelnen Verdunstungsflächen sind stark eingeschränkt u. oft noch mit Rollschutz verseh. Die Gr. äste rollen sich so zurück, daß sie Pollenkörner in der Gr.bürste berühren müssen. — Subalp. S. ph.

54. Familie. Lobeliaceen Jussieu. Lobeliengewächse.

291. Lobelia L. Lobelie.

B. grundständig, untergetaucht; Btn. in armblütiger Traube; Kr. weiß mit bläulicher Röhre. — 4. Erst jenseits der Grenze des Gebietes (im Entenfange bei Boye unweit Celle).

Wasser-L. *L. Dortmanna* L.

55. Familie.

Campanulaceen Jussieu. Glockenblumengewächse.

1. Btn. einzeln oder locker-traubig angeordnet; Kr. glockig, trichterförmig oder radförm., meist nicht bis über d. Mitte geteilt.
2. Kr. glocken- oder trichterförm.; Fr.knoten ei- oder kreiselförmig, kürzer als d. Krone. *Campanula*. 241.
- 2*. Kr. flach-glockig, fast radförm.; Fr.kn. länglich-lineal, länger als die Kr. *Specularia*. 244.
- 1*. Btn. kopfig- oder ährenf. gehäuft, von gemeinsamer Hülle umgeben; Kr. in lineale Abschnitte geteilt, die sich später von unten nach oben trennen.
3. Köpfchen am Ende d. Stgl. und der Äste; Staubfäden am Grunde nicht verbreitert; Narbe keulenförmig. *Jasione*.
- 3*. Eine eiförmige oder längliche, dicht-kopfige Ähre auf der Spitze des einfachen Stgl.; Staubfäden am Grunde verbreitert; Gr. mit 2—3 fädlichen, zurückgekrümmten Narben. *Phyteuma*.

292. *Jasione* L. *Jasione*.

Stgl. meist mehrere, oberwärts unbeblättert; untere B. verkehrt-eiförm., obere lanzettl. bis lineal; Kr. meist blau. *Var. litoralis Fries*: Köpfe kleiner; Stgl. niederliegend, nur an der Spitze aufsteigend. — ☉ 6—8. Sonnige Hügel, besonders auf Sand. B. (nicht selten, z. B. Münzberg, Butterberg, Querum, Volkmarode, Lechl. H., Elm, Helmst.). Hz. (am Gebirgsrande, nicht häufig). Wes. (sehr selten, nur Godelheim).
Berg-J. *J. montana* L.

Xerophile O.pfl. mit starker Beschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen, Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung, Wärme und Belichtung und Griffelbürsteneinrichtung. Die Antheren sind am Grunde zu einem Ringe verwachsen, der den Gr. umschließt. Derselbe trägt zu Anfang der Bte.zeit an seinem oberen Teile eine Bürste, in deren Haaren der Pollen hängen bleibt. Später, wenn Pollen u. Haare verschwunden sind, wächst der Gr. aus der sich erst jetzt öffnenden Bte. heraus und entwickelt seine zweilappige Narbe. Besuchende Insekten (Bienen, Fliegen, Schmetterlinge u. Käfer) erlangen ohne Mühe den auf dem Fr.kn. offenen Honig. Selbstbestäub. ist ausgeschlossen. — Kiefernbegleiter.

293. *Phyteuma* L. *Teufelskralle*.

Xerophile Pflanzen mit lang gestielten, dem Lichtbedürfnis angepaßten unteren Beleuchtungsflächen, honigführenden, anfangs fest zs.schließenden Btn. u. Griffelbürsteneinrichtung. Der auf dem Fr.kn. abgesonderte Honig wird durch behaarte Schüppchen geschützt. Durch den festen Zs.schluß der Btn. werden die Antheren dicht an den oberen, mit

Haaren versehenen Teil des Gr. gepreßt. Beim Stäuben krümmen sich die Staubb., treten aus den Schlitzten der nun unten geöffneten Kr. hervor u. ziehen ihre Antheren so nach unten, daß der Pollen in der Gr.bürste hängen bleibt. Darnach streckt sich der Gr. u. entfaltet erst dann seine lappige Narbe, wenn der Pollen aus seiner Bürste von Käfern u. Honigbienen abgeholt ist. — Buchenbegleiter.

1. B. doppelt- oder einfach-gekerbt-gesägt, untere stets herzförmig, rundl. bis längl.-eiförm.; Hüllb. lanzettl. bis borstenförmig. Kommt in 2 Formen vor, die durch Mittelformen verbunden sind: a) *spicatum* L.: größer, Btn.kopf länger, zuletzt walzig; Btn. gelblichweiß. b) *nigrum* Schmidt: zarter, Btn.kopf eiförmig, oft länglich; Kr. dunkelviolett (kalkliebend). — 4 5, 6. Wälder. a) im ganzen Gebiete, b) seltener: B. (Helmst., Brunnental). Hz. (z. B. Rübeland, Thale, Andreasberg, Herzberg, Sachsa). Wes. (Ziegenberg, Solling, Forst).

Ährige T. *Ph. spicatum* L.

Var. a ist eine subalp. S.pfl., var. b eine S.W.pfl.

- 1*. B. gekerbt, untere am Grunde verschmälert, abgerundet oder herzförmig; Köpfe kugelig; äußere Hüllb. aus eiförmigem Grunde lanzettlich; Kr. blau. — 4 5, 6. Trockene Wiesen. B. (einmal am Rieseberge). Hz. (zerstreut im östlichen Gebiete: Hakel, Bodetal, Hasselfelde, Stiege, Werniger., Elbinger., Andreasberg, Rotesütte, Ellrich). — Alp. S.pfl.

Rundköpfige T. *Ph. orbiculäre* L.

294. *Campanula* L. Glockenblume.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung, ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter (erst Pollen, dann Narben) u. Griffelbürsteinrichtung in Hummelbtn. Der auf der Fr.knotenscheibe abgesonderte Honig wird teils durch die am Grunde verbreiterten Staubfäden, teils durch Haare geschützt. Die Gr.äste (3 bis 5) bilden in der Knospe u. zu Anfang der Bte.zeit eine außen dicht abstehend behaarte Röhre, die von den Antheren zylinderartig eng umschlossen wird. Nachdem die Antheren ihren Pollen der Gr.bürste übergeben haben, ziehen sich die Staubb. in den Btn.grund zurück, während der Gr. den Pollen feilbietet. Ist derselbe abgeholt, so breiten sich die Gr.äste aus u. krümmen sich nach unten. Bei fehlendem I.besuch erstreckt sich diese Krümmung noch weiter nach unten, so daß Selbstbestäub. ermöglicht wird.

1. Btn. gestielt, in Trauben oder Rispen.
2. B. schmal, lanzettl. bis lineal (nur die zur Bte.zeit meist fehlenden Grundb. oft herz-eiförmig), meist kahl.
3. Krone weitglockig, $2\frac{1}{4}$ – $3\frac{1}{2}$ cm lang, in wenigblütigen Trauben, himmelblau oder weiß; Stgl. aufrecht, einfach.

untere B. längl.-keilförm.; K.zipfel lanzettlich. — 4 6, 7. Wälder, überall verbreitet, aber nicht häufig; *var. velutina*: B. grün, weichhaarig, Wes. (an Klippen vor d. Ilsegrund b. Höxter).

Pfirsichblättrige G. *C. persicifolia* L.

O.pfl., auch formenreiche Gartenblume mit glasharten Pfropfen an den Stgln. (Schneckenschutz).

3*. Krone höchstens 2½ cm lang, in mehrblütigen Rispen; K.zipfel pfriemlich.

4. Kr. glockig, 13—18 mm lang, meist dunkelblau; Grundb. lang gestielt, rundl., gekerbt; Btn. locker-rispig; Kapsel überhängend, am Grunde sich öffnend. — 4 6—10. Grasplätze, Raine, trockene Wälder, überall häufig. — Subalp. S.pfl. — Rundblättrige G. *C. rotundifolia* L.

4*. Kr. trichterförmig, 5spaltig, 13—25 mm lang; Kapsel aufrecht, über der Mitte oder an der Spitze sich öffnend.

5. Wurzel dünn; B. flach; untere Stgl. b. gestielt, länglich-spatelförmig; Rispenäste abstehend; K.zipfel lanzettl.-pfriemlich; Kr. blaulila, selten weiß. — ☺ 5—7. Lichte Wälder, Gebüsch verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Masch. H., Rauth. H., Elm, Helmst.). Hz. (besonders häufig in den Vorbergen). Wes. (von Höxter abwärts). — O.pfl. — Ausgebreitete G. *C. pátula* L.

5*. Wurzel fleischig; B. am Rande wellig; Rispenäste aufrecht; K.zipfel länger als die halbe Krone, lineal-pfriemlich; Kr. blau. — ☺ 6—8. Grasplätze, Wegränder, Hügel. B. (häufig, z. B. Park, Wall, Richmond, Helmst. usw.). Hz. (sehr selten: Werniger., Hornburg [Schatz], Goslar, Scharzfeld); Wes. — W.pfl. Rapunzel-G. *C. Rapunculus* L.

2*. B. eiförm. oder herz-eiförm., weich- oder rauhhaarig; Kapsel überhängend, am Grunde aufspringend.

6. Btn. überhängend, 13—25 mm l.; K.zipfel lanzettlich.

7. Stgl. weichhaarig; B. unters. mehr oder weniger graufilzig, untere herzförmig-länglich, obere herz-eiförmig, halbstgl. umfassend; Rispe allseitswendig; Kr. klein, meist hellblau, am Rande kahl. — 4 7, 8. Hügel, Abhänge, selten. B. (nur Walbeck und Sülzeberg bei Helmst.). Hz. (Hoppelnb., Steinholz, zw. Rotesütte und Hasselfelde, Nordhausen, Sachsenstein). — O.pfl.

Filz-G. *C. bononiensis* L.

7*. Stgl. und B. kurzhaarig-rauh; untere B. längl., obere längl.-lanzettl., sitzend; Traube einseitswendig; Kr.

meist hellviolett, a. Rande gewimpert, meist 20—30 mm lang, aber auch kleiner. — 4 7—9. Äcker, Hecken, Gärten, häufig. — Kriechende G. *C. rapunculoides* L.

Mit Haarschutz gegen Schnecken. — Subalp. S.pfl.

6*. Btn. aufrecht oder abstehend, 3,7—5 cm l.; K.zipfel eif.-lanzettl.; Kr. gewimpert.

8. Stgl. scharfkantig, nebst d. B. zerstreut-steifhaarig; untere B. herz-eiförmig; Btn.stiele am Grunde mit 2 B.chen; Kr. blaulila, selten weiß, 12—50 mm l.; in einfacher Traube (v. *urticifolia* Schm.) oder die oberen Köpfe gehäuft (v. *multiflora*). — 4 7, 8. Gebüsche, Wälder, Hecken, bes. auf Kalk, verbreitet. B. (z. B. Gr. Jäger, Rauth. H., Paw. H., Lechl. H., Asse, Oder, Elm, Helmst., Klieversberge). Hz. (häufig). Wes. (häufig).

Nesselblättrige G. *C. Trachélium* L.

Vasallenpfl. der Hecken u. Gebüsche mit Haarschutz gegen Schnecken. — Subalp. S.pfl.

8*. Stgl. stumpfkantig, kahl; B. zerstreut-weichhaarig, untere mit geflügeltem Stiele, obere sitzend; Btn.stiele unter d. Mitte m. 2 B.chen; Kr. hellviolett. — 4 6, 7. Laubwälder, Gebüsch, selten. B. (nur Vorholz über Wöhle b. Burgdorf). Hz. (Bodetal zw. Roßtrappe und Neuwark, Selketal, Brühl b. Quedlinbg., Huy, Helsingungen im Hauerhölzchen, Neustadt).

Breitblättrige G. *C. latifolia* L.

West- u. Schattenpfl. mit vergrößerten Beleuchtungsflächen.

1*. Btn. sitzend, in end- oder achselständ. Köpfen oder Knäueln.

9. Stgl. und B. steifhaarig; untere B. in den B.stiel verschmälert, obere mit halbumfassendem Grunde sitzend; K.zipfel eif., stumpf; Kr. hellblau. — 4 7, 8. Wälder, Gebüsch, Hügel, sehr zerstreut. B. (Rauth. H., Lechl. H., Paw. H., Lichtenb.). Hz. (Innerste-, Söse-, Oker-, Ecker-, Bode- und Selketal, Ilfeld, Neustadt, auch im Huy, b. Seesen u. a. O.). Wes. (Solling, Holzberg, Bodenwerder, Heyen). — Natterkopfbättrige G. *C. Cervicaria* L.

N.O.pfl. mit besonders stark entwickeltem Haarschutz gegen Schnecken.

9*. Stengel meist grau-kurzhaarig, 0,3—1 m h.; untere B. am Grunde abgerundet oder herzförm., selten in d. B.stiel verschmälert; K.zipfel lanzettl., spitz; Kr. hellviolett. *Var. farinosa* Andrzej.: Stgl. und B. unters. grauflzig. — 4 7—9. Gebüsch, Abhänge, Änger. B. (Rauth. H.,

Lechl. H., Scheppau, Oder, Reitling, Berel-Ries, die var. im Rauth. H. und im Elm über Schöningen). H_z. (verbreitet, gern auf Kalk). Wes. (z. B. Ziegenberg, Holzberg, vor d. Homburg). — Subalp. S. pfl.

Geknäuelte G. *C. glomerata* L.

295. *Speculária* Heister. Venusspiegel.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung, ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter (erst Pollen, dann Narben) in aufrechten, für Licht- u. Wärmeschwankungen sehr empfindl. Btn. u. Griffelbürsteneinrichtung wie bei *Campanula*. Durch Btn. schluß wird erfolgreiche Selbstbestäub. erzielt.

1. Äste ausgebreitet-abstehend; K. zipfel lineal, so lang wie die Kr.; Fr. kn. so lang oder etwas länger als die violette, selten weiße Kr. — ☺ 6—8. Unter d. Saat, hier und da, nur verschleppt und daher unbeständig. — Aus S. D.

Echter V. *Sp. Spéculum* D. C.

- 1*. Stgl. aufrecht, ästig, mit verlängerten, aufstrebenden Ästen oder einfach; K. zipfel länger als d. Kr., halb so lang wie der Fr. kn.; Btn. unscheinbar, purpurn. — ☺ 6, 7. Unter der Saat, selten. B. (Feldrand am Rauth. Steinbruche und Äcker westl. vom Lechl. H. am alten Wege nach Wolfenb.). Wes. (Äcker am Ith und b. Kreipke).

Unechter V. *Sp. hybrida* D. C.

Bei heiterem Wetter öffnen sich an der reifen prismatischen Kapsel drei Fensterchen, aus denen durch den Wind die staubfeinen Samen herausgeschüttelt werden; bei feuchter Witterung schließen sich die Fensterläden. — S. W. pfl.

56. Familie. *Vacciniaceen* D. C. Heidelbeergewächse.

296. *Vaccinium* L. Heidelbeere.

Flachwurzelnde, vogelfrüchtige, xerophile N. W. pflanzen des Rohhumusbodens mit Pilzwurzeln, stark verkleinerten, lederartigen, starren Verdunstungsflächen und Streumaschineneinrichtung in hängenden Btn.-glöckchen. Mitglieder der Torfmoor-, Moor- und Heideformation (vgl. Biologische Übersicht); auch subalpin.

1. Stgl. aufrecht oder aufsteigend; Kr. kugelig, krugförm. oder glockig.
2. B. immergrün; Btn. an vorjährigen Ästen; Äste stielrund; B. oberseits dunkel-, unters. hellgrün, zerstreut-schwarzdrüsig-punktiert; Kr. weiß, oft rosa überlaufen; Fr. rot. — ♀ 5, 6. Wälder. B. (selten: Tannengehege a. Paw. H.,

Dibbesdorf, nach Norden zu häufiger). Hz. (auf den Höhen des Oberharzes häufig). Wes. (sehr zerstreut: Solling, Köterberg).

Preißel- oder Kronsbeere. *V. Vitis idaea* L.

Die mit langen, abstehenden Haaren besetzten Staubfäden tragen röhrige, mit loseem Pollen angefüllte Antheren, die den Gr. dicht umschließen. Die Anth. öffnen sich an der Spitze u. lassen bei jedem Anstoß Pollen fallen. Da die Geschlechtsentwickel. gleichzeitig stattfindet und die Narbe weit aus den Btn.glöckchen hervorragt, so wird die Narbe von Hummeln, Honigbienen usw. regelmäßig früher berührt, als die Bestreuung des Insektenkopfes mit Pollen erfolgt. Der Honig wird auf der Fr.knotenscheibe abgesondert.

2*. B. sommergrün; Btn. an diesjährigen Ästen; Fr. schwarzblau.

3. Äste scharfkantig; B. klein-gesägt, hellgrün; K.saum ungeteilt; Kr. grün, purpurn überlaufen. — ♀ 5. Wälder, meist häufig. — Heidelbeere. *V. Myrtillus* L.

Spiralig um Stgl. u. Zweige verlaufende Rinnen bilden eine zentripetale Wasserleitung, von deren exakter Wirkung man sich überzeugen kann, wenn man den Halbstrauch ins Wasser taucht u. dann mit dem Stamm nach unten in die Luft hält. Die Bestäubungsverhältnisse sind ähnlich wie bei *V. Vitis idaea*, doch wird hier die Erschütterung der Antheren durch Berührung der langen Antherenfortsätze bewirkt, die durch das ganze Btn.glöckchen reichen. Bei ausbleibendem I.besuch ist Selbstbestäub. durch Herabfallen des Pollens auf die Narbe gewahrt. Die schwarzen Beeren heben sich wirkungsvoll von dem Grün der B. ab u. werden von Tauben, Rebhühnern, Amseln und anderen Vögeln verzehrt.

3*. Äste stielrund; B. ganzrandig, unters. blaugrün, netzig; K.saum 5teilig; Kr. weiß, meist rosa überlaufen. — ♀. In Moorgegenden, zerstreut. B. (Butterberg, Wahle, Fürstenau, Sophienthal, Helmst., Drömling [dort Trunkelbeere genannt]). Hz. (um den Brocken herum vielfach). Wes. (Torfmoor im Solling).

Sumpf-Heidelbeere, Rauschbeere. *V. uliginosum* L.

1*. Stgl. fadenförm., kriechend; B. immergrün, unterseits blaugrün; Btn. langgestielt; Kr. radförmig, hellpurpurn; Fr. braunrot. — ♀ 5, 6. Torfsümpfe, gern die Polster von *Sphagnum* überziehend. B. (zerstreut: Bullenteich, Dowesee, Butterberg, Bienrode, Bechtsbüttel). Hz. (um den Brocken herum verbreitet, auch Osterode, Seesen). Wes. (Torfmoor im Solling). Moosbeere. *V. Oxycoccus* L.

57. Familie.

Ericaceen Endlicher. Heidekrautgewächse.

Flachwurzeln, kalkfeindliche, xerophile Pflanzen des Rohhumusbodens mit Pilzwurzeln, stark verkleinerten, lederartigen, starren, meist zurückgerollten Verdunstungsflächen und ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in bleibenden Kronen. Der Bestäubungsapparat ist meist eine Streumaschine. Mitglieder der Torfmoor-, Moor- u. Heideformation (vgl. Biolog. Übersicht).

1. B. schmal, mehr oder wen. nadelförmig; Staubb. 8, an der Spitze 2grannig.
2. K. gefärbt, länger als d. Kr. *Calluna*.
- 2*. K. grün, kürzer als d. Kr.; B. gewimpert. *Erica*.
- 1*. B. nicht nadelförmig; Staubb. 10.
3. B. am Rande zurückgerollt.
4. B. lanzettlich, unters. weiß-bereift; Staubb. an der Spitze 2grannig. *Andromeda*. 247.
- 4*. B. lineal-lanzettl., unters. rostbraun-filzig. *Ledum*. 247.
- 3*. B. flach, vkt.-eiförm., unterseits blaßgrün; Staubb. 2grannig. *Arctostaphylos*. 247.

297. *Calluna* Salisbury. Heide.

Aufrecht, ästig; B. lin.-lanzettl., dicht-gedrängt; Btn. in einseitig-wendiger Traube; Kr. lilarosa, selten weiß. — ♀ 8. Bes. auf Sand- und Moorboden. B. (häufig). Hz. (im Gebirge zerstreut, sonst häufig). Wes. — Gemeine H. *C. vulgaris* L.

Der Pollen entwickelt sich früher als die vierlappige Narbe. Um zu dem Honig im Btn. grunde zu gelangen, müssen die Bienen mit ihrem Rüssel die Antherenfortsätze berühren, wodurch eine Erschütterung der Staubbeutel u. eine Überschüttung des Bienenkopfes mit trockenem Pollen erfolgt. Durch die schwanenhalsförmigen, federnden Staubb. wird d. Austreuung d. Pollens wesentlich gefördert. Da der Gr. die Anth. weit überragt, so ist Fremdbestäub. durch Pollen aus jüngeren Btn. gesichert. Nach der Bestäub. der Narbe wird durch Btn. schluß ein fernerer I. besuch verhindert. — N.W. pfl.

298. *Erica* L. Glockenheide.

Aufrecht, ästig; B. lineal, steifhaarig gewimpert, meist 4quirlig; Btn. in endst. Dolden; Kr. rosa, selten weiß. — ♀ 7–10. Torfige Orte. B. (nicht selten: Bullenteich, Wiese vor Bienrode, Bechtsbüttel, Butterbg., Querumer H., Calvörde usw., Helmst., Danndorf). Fehlt im Hz. Wes. (Solling im Torfmoor b. Schorborn, spärlich). — Sumpf-G. *E. Tétraltix* L.

Mit Haarschutz gegen Schnecken. Die herabhängenden Btn.-glöckchen zeigen dieselbe Bestäubungseinrichtung wie b. *Calluna*. doch ist Selbstbestäub. durch Herabfallen des Pollens auf die Narbe nicht ausgeschlossen. — N.W.pfl.

299. *Lédum* L. Forst.

Aufrecht, ästig; jüngere Äste rostrot-filzig; Btn. meist in endständiger Doldenrispe. — ♀ 5–7. Moorboden. Nur B. (einmal im Rieseberger Torfm. gefunden; zahlreich im Drömlinge: kl. Moor beim Giebel und b. Danndorf).

Sumpf-P. *L. palustre* L.

Mit Anthokyan- u. Filzschutz; durch äther. Öl gegen Schnecken geschützt. Die Staubb. sind weit länger als der Gr., treten frei aus der Kr. heraus u. tragen keine Antherenfortsätze. Die Narbe entwickelt sich früher als der Pollen, sie kann daher nur aus älteren Btn. bestäubt werden. — N.O.pfl.

300. *Andrómeda* L. Andromede.

Stgl. aus liegendem Grunde aufsteigend; Btn. in endständigen, wenigblütigen Dolden; Kr. rötlich-weiß; K. und Btn.stiele rosa. — ♀ 5, 6. Torfsümpfe, sehr zerstreut. B. (einzeln im Dovesee und Rieseberger Torfmoor). Hz. (um den Brocken herum mehrfach). Wes. (Torfmoor im Solling).

Poleyblättrige A. *A. polifolia*.

B. mit Wachsschutz gegen übermäßige Verdunstung. Bestäubungsverhältnisse ähnl. wie bei *Calluna*. — N.W.pfl.; auch alpin.

301. *Arctostáphylus* Adanson. Bärentraube.

Niederliegend, ästig; B. ganzrandig; Btn. in wenigblütigen, endständigen Trauben; Kr. weiß, an der Spitze rosa; Fr. rot. — ♀ 4, 5. Moore u. Heiden, Wälder, selten. B. (reichlich b. Wolfsburg zw. Jembke und Zollhaus). Hz. (Steinbahtal bei Thale, unter d. Hexentanzplatze, zw. Roßtrappe und Treseburg, Blankenb., Suderode, Ilsebn., Goslar). — N.W.pfl.; auch alpin. Gemeine B. *A. úva úrsi* Sprengel.

58. Familie.

Hypopityaceen Klotzsch. Wintergrüengewächse.

1. B. immergrün, lederartig. *Pirula*. 248.

1*. Blattlose, schuppige, fleischige, gelbl.-weiße Pfl. *Monotropa*. 249.

302. *Pirula* Tournefort. Wintergrün.

Trophophile Schattenpflanzen mit Lederblättern, die durch Porenschluß den Winter überdauern.

1. Btn. einzeln, endst., groß, flach ausgebreitet, weiß; Narbe 3mal so breit wie d. Gr.; B. kerbig-gesägt. — 2 6—8. Schattige, trockene (Nadelholz-) Wälder, sehr zerstreut. B. (zw. Schönigen und Warberg). Hz. (im Oberharze nicht selten und von da herabsteigend: Okertal, Ilsetal, Bodetal, Ilfeld, Stempeda, Grund, Badenhausen, Münchehof, Seesen, Gandersheim). — Einblütiges W. *P. uniflora* L.

Honigführend. Der Pollen in den gehörnten Antheren entwickelt sich früher als die große, klebrige Narbe. Nach dem Stäuben ziehen sich die Staubb. in den Btn.grund zurück. — Kiefernbegleiter u. O.pfl.

- 1*. Btn. doldig oder doldentraubig angeordnet, weiß und hell-rosa; B. länglich-lanzettl., vorn breiter, gesägt; Gr. sehr kurz. — 2 6—8. Trockene Kiefernwälder, sehr selten. Nur B. (Forstort Bockling b. Wolfsburg, sonst b. Celle). (*Chimophila umb. Nutt.*) — O.pfl. und Kiefernbegleiter. Doldenblütiges W. *P. umbellata* L.

- 1**. Btn. traubig angeordnet, glockenförmig.

2. Traube allseitswendig.

3. Kr. offen-glockig; Staubb. aufwärts, Gr. abwärts-gekrümmt.

4. Kr. weiß, zuw. rötlich; B. rundlich, kürzer als ihr Stiel; K.zipfel lanzettlich, an der Spitze zurückgekrümmt; Gr. länger als d. Kr. — 2 6, 7. Schattige Laubwälder, sehr zerstreut. B. (z. B. Asse, Lechl. H., Lichtenberg, Berel, Elm, Oder, Helmstedt). Hz. (im ganzen Gebirge zerstreut). Wes. (z. B. Solling, Ziegenb., Ith).

Rundblättriges W. *P. rotundifolia* L.

Die honiglosen, herabhängenden Btn. entwickeln die Geschlechter gleichzeitig. Die Staubb. krümmen bei fehlendem I. besuch ihre Antheren so zurück, daß die Anthelöcher über den zurückgebogenen Narbenlappen stehen. Besucher sind Käfer u. Fliegen. — N.W.pfl.

- 4*. Kr. grünlichweiß; B. etwa so l. wie ihr Stiel; K.zipfel rundlich-eiförm., angedrückt; Gr. so l. wie d. Kr. — 2 6, 7. Schattige Kiefernwälder, selten. Nur Hz. (z. B. Harzburg, Ilsenb., Selketal, Stolberg, Hasselfelde usw.). — Grünblütiges W. *P. chlorantha* Sw.

O.pfl. und Kiefernbegleiter.

- 3*. Kr. kugelig-glockig, nicht offen; Staubb. zs. neigend; Gr. gerade oder etwas gekrümmt; Kr. hellrosa oder weiß.
 5. B. kürzer als ihr Stiel; Gr. länger als die 8—10 mm breite Kr. — 4 6, 7. Schattige Wälder, sehr selten. B. (zunächst b. Salzhemmendorf). Hz. (Osthang des Huy und Hoppelnberg). — O. pfl.

Mittleres W. *P. média* Swartz.

- 5*. Gr. in der 4—5 mm br. Kr. eingeschlossen; B. wie vor. — 4 6, 7. Wälder, verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Lechl. H., Lichtenb., Asse, Oder, Elm, Helmst.). Hz. (im Gebirge und in den Vorbergen). Wes. (im ganzen Gebiete). Kleines W. *P. minor* L.

Bestäubungseinrichtung wie bei *P. rotundifolia*.

- 2*. Traube einseitswendig, dicht; B. eiförmig, länger als ihr Stiel; Gr. länger als die weißlich-grüne, glockige Kr. — 4 6, 7. Wälder. B. (zerstreut: Paw. H., Lechl. H., Elm, Fümmler H., Oder, a. d. Lichtenb. mehrfach, Berel-Ries, Helmst.). Hz. (verbreitet). Wes. (Höxter beim Tanzplatze, Solling, Ith). — Einseitswendiges W. *P. secunda* L.

Die Btn. führen reichlich Honig. Da der Gr. aus der Kr. herausragt u. die Antherenlöcher schließlich die ganze Füllung des Btn.einganges einnehmen, so ist bei ausbleibendem I. besuch Selbstbestäub. unvermeidlich.

303. *Monótropa* L. Ohnblatt.

- Stgl. fleischig, nur mit Schuppenb.; Btn. in nickender Traube, letztere entw. kurzhaarig (*M. hirsuta* Roth) oder kahl (*M. glabra* Roth). — 4 6—8. Schattige Wälder, zerstreut im ganzen Gebiete. B. (z. B. Paw. H., Lechl. H., Asse, Elm, Helmst. usw.). Hz. Wes.

Gemeiner Fichtenspargel. *M. Hypópitys* L.

Chlorophyllloser Fäulnisverzehrter mit besonders gut entwickelter Pilzwurzel. Die Kr. b. schließen zu einer 15 mm tiefen Röhre zusammen, in deren Grunde Honig abgesondert wird. Der sehr klebrige Narbenkopf füllt fast den ganzen Btn.eingang aus u. ist unterwärts am Rande mit Schutzhaaren gegen den eigenen Pollen versehen. Die Antheren stehen dicht unter der Narbe u. kommen zu gleicher Zeit mit dieser zur Reife. Besuchende Insekten berühren zuerst die Narbe u. nehmen dann mit ihrem klebrig gewordenen Rüssel u. Kopf den Pollen fort.

59. Familie. Oleaceen Lindley. Ölbaumgewächse.

Trophophile Pflanzen mit zentrifugaler Wasserleitung, Laubfall u. Milbenheimstätten.

1. B. einfach, länglich-lanzettlich; Staubb. aus der Kr.röhre hervorragend. *Ligustrum*.
 1*. B. einfach, rundlich oder eiförmig; Staubb. in der Kr.röhre eingeschlossen. *Syringa*.
 1**. B. gefiedert, erst nach der Bte. erscheinend. *Fraxinus*.

304. *Ligustrum* Tournefort. Hartriegel.

Strauch mit ganzrandigen, lederartigen B. u. rispig angeordneten, weißen Btn. — § 6, 7. Wälder, Gebüsche, zerstreut, meist nur verwildert, oft in Hecken angepflanzt. B. (z. B. Buchhorst, Oder, Lichtenb.). Hs. (Bärenköpfe, Ballenstedt, alter Stolberg, Windehäuser Holz). Wes. (Weinberg b. Holzm.). Gemeiner H. *L. vulgare* L.

Subalp. S.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Besuchende Insekten berühren mit der einen Seite des Rüssels eine der beiden Antheren, mit der anderen die tiefer stehende Narbe. Bei ausbleibendem I.besuche neigen die Antheren über der Narbe zusammen. Die Pfl. bewirbt außer Milben auch Ameisen.

305. *Syringa* L. Flieder.

B. am Grunde herzförmig; Saum der Kr. etwas vertieft; Kr. rötlich, bläulich oder weiß. — § 5, 6. Aus Ungarn, überall gepflanzt. Gemeiner F. *S. vulgaris* L.

In der Regel entwickeln sich die Geschlechter gleichzeitig. Die honigführende Bte. hat eine bis 10 mm lange Kr.röhre, an deren Eingänge die Antheren stehen; die Narbe ist in der Kr.röhre verborgen. Der Pollen haftet erst an dem Insektenrüssel, wenn derselbe, mit Honig befeuchtet, aus der Kr.röhre wieder herausgezogen wird. Selbstbestäub. kann durch Herabfallen des Pollens auf die Narbe bewirkt werden. Die geflügelten Samen sind dem Windtransport angepaßt. Die Pfl. beherbergt außer Milben auch Ameisen.

306. *Fraxinus* Tournefort. Esche.

Baum mit gestielten, meist unpaarig-gefiederten B.; B.chen lanzettlich, klein gesägt; Btn. in achselständigen, dichten Rispen, mit dunkelroten Staubbeutel. — § 4, 5. Häufig gepflanzt; eine var. *simplicifolia* mit einfachen, eiförm. B. bei B. (beim Streitberge). — Hohe E. *F. excelsior* L.

Zweihäusiger, windblütiger Baum. Sowohl die männlichen als auch die weibl. Btn. enthalten Rudimente des anderen Geschlechts. Die Früchte sind dem Windtransport angepaßt. Charakterbaum des Birkenklimas.

60. Familie.**Asclepiadaceen R. Brown. Seidenpflanzengewächse.****307. Vincetóxicum Moench. Schwalbenwurz.**

Stgl. aufrecht; B. ganzrandig, untere und mittlere mit herzf. Grunde, obere längl.-lancettl; Btn. in blattwinkelständigen, gestielten Trugdolden, weiß. Samen mit seidenartigem Haarschopfe. — 4 6—8. Sonnige Hügel, gern auf Kalk. B. (zerstreut: Rauth. H., Lechl. H., Lindenberg, Asse, Oder, Berel-Ries usw.). Hz. (in den Vorbergen und am Gebirgsrande häufig). Wes. (auf Kalkbergen sehr verbreitet). Giftig! (*Cynanchum Vincetoxicum* A. Br.)

Gemeine Sch. *V. officinale Moench.*

Oft windende, xerophile, subalp. S.pfl. mit zentripetaler Wasserleitung, Klemmfallenbtn. u. langhaarigen, dem Windtransport angepaßten Samen. Die Staubfäden sind zu einem Zylinder verwachsen, welcher die beiden Fr.knoten umgibt und oben fünf Antheren trägt. Innerhalb dieser Röhre steht der Gr., der seinen großen Narbenkopf etwas über die Antheren emporhebt. Blattartige Anhängsel der Antherenspitzen bilden um den Narbenkopf eine Art Gallerie mit fünf Schlitzten, hinter denen an der Unterseite des Narbenkopfes die fünf belegbaren Stellen der Narbe liegen. Im oberen Ende jedes Schlitzes sitzt ein kleines, glänzend schwarzes Plättchen mit einem feinen Spalt in der Mitte der Grundlinie. An diesem Klemmkörper sind je zwei Pollinien der Antheren befestigt. Äußere Anhängsel der Staubfädenröhre bilden durch Verwachsung eine ringförmige, die Befruchtungsorgane umgebende Nebenkr., welche fünf Honignäpfchen führt, die genau unter den Klemmkörpern liegen. Der mit Borsten besetzte Rüssel der Aasfliegen verfängt sich beim Herausziehen aus den Honigruben in dem Spalt des Klemmkörpers u. wird von der Fliege mit einem Ruck losgerissen, wobei Klemmkörper u. Pollinien an dem Rüssel hängen bleiben. Beim Besuch einer anderen Bte. werden dann die Pollinien an der Narbe abgestreift. Selbstbestäub. ist ausgeschlossen.

61. Familie.**Apocynaceen R. Brown. Hundsgiftgewächse.****308. Vinca L. Sinngrün, Immergrün.**

Stgl. niedergestreckt; B. gegenst., elliptisch, kahl, immergrün; Btn. einzeln, gestielt, meist hellblau. — 4, 5. Schattige Wälder und Gebüsche. B. (zerstreut: Rauth. H., Lechl. H., Fümmler H., Berel-Ries [massenhaft], Elm über

Schöningen, Klieversberge u. bei Rotehof). Hz. (bes. in den Vorbergen verbreitet). Wes. (z. B. Ziegenberg u. a. O.).

Kleines S. *V. minor* L.

Trophophile, immergrüne Pflanze mit rascher, ungeschlechtlicher Vermehrung sowie Lack- u. Lederschutz der B. Die mit einer Nabelschwiele versehenen Samen sind der Verbreitung durch Ameisen angepaßt. Die Haare am Schlunde der Kr. schützen den Honig im Btn.grunde. Die am Rande klebrige u. nur dort belegbare Narbenschleibe trägt in der Mitte einen Haarschopf, auf welchen die knieförmig gebogenen Staubb. ihre nach innen aufspringenden Antheren legen. Der Pollen bleibt in dem Haarbüschel hängen u. wird von dem Hummel- oder Bienenrüssel, der beim Hineinstecken in den Bl. durch Berührung des Narbenrandes klebrig geworden ist, erst beim Herausziehen fortgenommen (vgl. *Syringa*). Selbstbestäub. ist ausgeschlossen. — Aus S. D.

62. Familie. Gentianaceen Jussieu. Enziangewächse.

1. B. grundständig, 3 zählig. Sumpfpflanze. *Menyanthes*.

1* B. stengelständig und gegenständig.

2. Btn. gelb*), klein. einzeln. Sehr zarte Pfl. *Cicendia*. 254.

2*. Btn. blau, violett, rosa, selten weiß.

3. Btn. fleischrot (selten weiß), in gabelig-geteilten Trugdolden. *Erythraea*. 254.

3*. Btn. blau oder violett, selten weiß, einzeln oder in end- und achselständigen Büscheln und Quirlen. *Gentiana*.

309. *Menyanthes* Tournefort. Bitterklee.

B. chen der lang gestielten Grundb. verkehrt-eiförm., fast sitzend; Btn. in lang gestielter Traube; Kr. weißlich, mit bärtigem Saume. — 4 5, 6. Sümpfe, Gräben, Teiche. B. (verbreitet, z. B. Kennel, Bullenteich, am Paw. H., Lammer Bruch, Melverode, Helmst.). Hz. (im Gebirge selten, z. B. Clausthal, am Gebirgsrande häufig). Wes. (Köterberg, auf dem Bröcken). Dreiblättriger B. *M. trifoliata* L.

Hygrophile, durch Bitterstoff gegen Sumpfschnecken geschützte Pfl. mit Wechselbefruchtung. Der bärtige Kr.saum schützt Honig u. Pollen gegen Feuchtigkeit. Es kommen kurz- u. langgriffelige Btn.formen vor (vgl. *Primula* und *Hottonia*). — O.pfl.; auch subalpin.

310. *Gentiana* L. Enzian.

Fäulnisverzehrende, xerophile Pfl. mit zentripetaler Wasserleitung und Bitterstoffschutz gegen Schnecken. Der Honig wird durch Btn.schluß gegen Feuchtigkeit geschützt.

*) *Limnánthemum nymphaeoides* Link: mit schwimmenden, runden B. und gelber Bte., soll bei Gifhorn vorkommen (?).

1. Kr. entweder am Rande oder im Schlunde gefranst.
2. Rand des Kr.saumes kahl, aber der Schlund bärtig-gefranst.
3. K. 4teilig, die beiden äußeren Zipfel eiförmig, breiter als die beiden inneren; B. eif. bis lanzettlich, obere sitzend; Kr. violettblau, selten gelblichweiß. — ☉ 8—10. Triften, Änger. B. (zerstreut: am Mascher. H., Lindenberg, b. Pulverturm, b. Lamme, Timmerl. Busch, Berel, Rüper, Asse, Helmst.). Hz. (verbreitet; auf höheren Wiesen auch die var. *chloraefolia* Nees: bis fußhoch, Stgl.b. wenige, stgl.umfassend, schon Anfang Juli blühend). Wes. (Ith, Hils und Kalkberge von Höxter abwärts, die var. am Moosberge i. Solling). — Alp. S.pfl.
Feld-E. *G. campéstris* L.

3*. K. und Kr. 5spaltig.

4. Stgl.b. eilanzettl.; K. halb so lang wie die Kr.röhre: Zipfel lin.-lanzettl., fast gleich; Kr. violett, d. Röhre heller; Kapsel gestielt, Stiel $\frac{1}{2}$ so l. wie d. Kapsel. — ☉ 8—10. Triften, Änger, selten auf Bruchwiesen. B. (selten: Asse, Oder, Rieseberg, am Rauth. H., Helmst.). Hz. (seltener als vor.; auch Vorberge). Wes. (auf Kalkbergen verbreitet, auch Eschersh. Ith). — Deutscher E. *G. germanica* Willdenow.

Subalp. S.pfl. mit meist ungleichzeitiger Geschlechtsentwickel. (zuerst Pollen, dann Narbe). Der Honig wird am Grunde der Kr.b. abgesondert u. durch den bärtigen Schlund der Kr. gegen unnütze Diebe geschützt.

- 4*. Stgl.b. aus breiterer Basis lanzettl.; K. oft fast so lang wie die 4—5 mm breite Kr.röhre, Zipfel lin.-lanzettl., meist zieml. ungleich; Kapsel fast sitzend; Kr. viel schmaler (10—18 mm breit) und kürzer als vorige, blaßviolettrot. — ☉ 8—10. Feuchte Moorwiesen und Triften. Zwar überall angegeben, aber mit *germanica* verwechselt. — N.O.pfl.

Bitterer E. *G. Amarélla* Willdenow.

- 2*. Rand d. Kr.saumes gefranst, Schlund kahl; Stgl. einfach und 1blütig oder mit wenigen blühenden Ästen; Btn. groß, schön azurblau. — ☉ 8—10. Auf Kalkbergen. B. (verbreitet, z. B. Rauth. H., Lechl. H., Asse, Rieseberg, Berel-Ries, Helmst., Klieversberge usw.). Hz. (Huy, Hakel und am Gebirgsrande, z. B. Seesen, Heber). Wes. (zieml. häufig). Gefranster E. *G. ciliata* L.

Alp. S.pfl. Die Fransen des Kr.saumes sichern einen festeren Blütenschluß; die Haare der Staubfäden dienen als Honigschutz. Die stäubenden Antheren nehmen die Mitte der Bte. ein; später, wenn die Narbe entwickelt ist, machen sie dieser Platz, indem sie von den Staubfäden dicht an die Btn.wand gedrängt werden. Besucher sind Hummeln.

1*. Kr. weder am Rande noch im Schlunde gefranst.

5. B. grund- und stgl.ständig, 3nervig; Btn. 4zählig, achsel- und endständig-gehäuft; Kr. 18 mm l., außen blaugrün, innen himmelblau. — 2/ 6—8. Sonnige Hügel, Gebüsche, selten. B. (Rieseberg, Rauth. H., Asse, Oder, Walbeck b. Helmst.). Hz. (nur Rübeland und am Südrande am Kohnstein und bei Sachsa). Wes. (auf Kalkbergen des Wesertales hier und da, auch Ith). — Subalp. S.pfl.

Kreuz-E. *G. cruciata* L.

Btn.einrichtung u. Bestäub. wie bei *G. ciliata*.

- 5*. B. bloß stgl.ständig, 1nervig; Btn. 5zählig, in traubiger Rispe; Kr. etwa 4 cm l., himmelblau, außen mit 5 grünen Streifen. — 2/ 7—9. Moorige Wiesen und feuchte Heiden, selten. B. (a. Dowesee, vor Bienrode, hinter Wenden, bei Thune, Rüper, nach Norden zu häufiger, Wolfsburg, Danndorf, Emmerstedt, Helmst., Schiffgraben b. Wulferstedt). Hz. (Benneckenstein).

Wiesen-E. *G. Pneumonánthe* L.

N.W.pfl. mit Vorausentwickel. des Pollens in Hummelbtn. Die zahlreichen Kreise im Innern der Kr. bilden das Saftmal. Die Hummel kriecht in den oberen bauchigen Teil der Kr. hinein u. berührt im ersten Btn.stadium den Pollen, im zweiten die beiden Gr.äste.

311. *Cicéndia* Adanson. Bitterblatt.

- Stgl. sehr dünn, entfernt-beblättert; Btn. endständig, klein, gelb; Kapsel rundlich. — ☉ 7—10. Feuchter Sand- und Moorboden, sehr selten. B. (Wendebrück, vor Rüper, vielleicht auch noch jetzt bei Sophienthal, Wolfsburg, Danndorf). — N.W.pfl. — Fadenförmiges B. *C. filiformis* Delarbre.

312. *Erythraea* Richard. Tausendgüldenkraut.

1. Untere B. in Rosette; Kr.saum ziemlich flach.
2. Untere B. vkt.-eiförm., Stgl.b. längl.-eif. bis lin.-lanzettl., am Rande glatt. Trugdolden zieml. gleichhoch; K. beim Aufblühen halb so l. wie die Kr.röhre; Kr. rosa, selten weiß. — ☉ und ☉ 7—9. Waldblößen, Triften, nicht selten. B. (z. B. Mastbr., Rauth., Mascher., Querumer und Paw. H., Asse, Oder, Elm, Rieseberg, Helmst.). Hz. (häufig). Wes. — Gemeines T. *E. Centaurium* Persoon.

Durch Bitterstoff geschützte xerophile Pfl. mit Rosettenbildung und gleichzeitiger Geschlechtsentwickel. in honiglosen Btn. Die Staub. ragen einseitig aus der Bte. hervor, während der

Gr. nach der entgegengesetzten Seite neigt. Es kommen lang- u. kurzgrifflige Formen vor. Der 1. Besuch ist nur schwach; Selbstbestäub. wird durch Btn. schluß ermöglicht. — Subalp. S. pfl.

- 2*. Untere B. längl.-spatelförm., obere lineal mit gezähneltrau-
hem Rande. Trugdolden meist in verschiedener Höhe; K. beim Aufblühen so l. wie die Kr.röhre; Kr. rosa, sonst wie vor., aber in allen Teilen kleiner. Salzhaltige, bruchige Wiesen, sehr selten. B. (Uthmöden? Nach Hampe im Schiffgraben bei Wulferstedt). — Halophile N. pfl.

Leinkrautblättriges T. *E. linariifolia* Persoon.

- 1*. Untere B. nicht rosettig; Kr. saum trichterförm.; Stgl. von Grund aus ausgebreitet-gabelästig, 3—15 cm h.; B. oval; Kr. rosa. — ☉ und ☉ 7—9. Feuchte Orte, Wiesen, Gräben, zerstreut. B. (Mascher. und Rauth. H., Lichtenberge, Salzdahlum, Scheppau, Asse usw.). Hz. (nur am Gebirgsrande). Wes. — Subalp. S. pfl.

Niedliches T. *E. pulchella* Fries.

63. Familie.

Polemoniaceen Jussieu. *Himmelsleitergewächse.*

1. Kr.röhre kurz; B. gefiedert; Btn. blau oder weiß. *Polemonium.*
1*. Kr.röhre lang; B. ungeteilt; Btn. gelblich oder rötlich. *Collomia.*

313. *Polemonium* Tournefort. *Himmelsleiter.*

B. chen der unpaarig-gefiederten B. elliptisch-lanzettlich; Btn. in drüsig-kurzhaariger Rispe; Kr. himmelblau oder weiß. Feuchte Wiesen, Wälder, oft in Gärten, sehr selten. B. (Ehraer H. bei Bergfeld). Hz. (zwischen Liebenburg und Heißen; unter dem Krockstein und Bielstein bei Rübeland und unter der Heuscheune im Bodetale).

Blaue H. *P. caeruleum* L.

Xerophile N.O. pfl. mit zsgesetzten, dem Lichtdurchtritt angepassten Beleuchtungsflächen. Die dreispaltige Narbe überragt die Antheren, entwickelt sich aber erst, wenn das Stäuben vorüber ist.

314. *Collomia* Nuttall. *Kollomie.*

Stgl. aufrecht, oben nebst B. und K. drüsig; B. längl.-lanzettl.; Btn. in endständigen Köpfen; Kr. zuletzt schmutzig-fleischrot. — ☉ 6, 7. Aus Nordamerika, verwildert. Nur Hz. (Wernigerode, Blechhütte b. Thale, Altenbrak, Haferfeld b. Gernrode, Nordhausen, Ellrich).

Großblütige K. *C. grandiflora* Douglas.

64. Familie.

*Convolvulaceen Jussieu. Windengewächse.*315. *Convolvulus* L. Winde.

1. Deckb. groß, herz-eiförm., den K. einhüllend; B. längl.-eiförm., am Grunde pfeilf.; Kr. schneeweiß. — 4 7—11. Hecken, Gebüsche, häufig. *Zaun-W. C. sepium* L.

Links windende Ost- u. Vasallenpfl. der Hecken u. Gebüsche mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in geruchlosen Nachtschwärmerbtn. Die Staubb. sind unten verbreitert, biegen sich oben der Btn.mitte zu u. umschließen dort eng den Gr. Durch sie erhält der Honig fünf Zugänge u. eine Schutzdecke. Da die zwei Narbenäste höher stehen als die Antheren, so berührt der Windenschwärmer zuerst die Narben u. dann den Pollen. Selbstbestäub. ist in herabgebogenen Btn. nicht ausgeschlossen. Die Pfl. ist auch subalpin.

- 1*. Deckb. klein, lineal, von den Btn. entfernt; B. dreieckig-eif., längl.-eif. bis lanzettl., selbst lineal, am Grunde pfeil- oder spießförm., kahl, sehr selten kurzhaarig (v. *hirtus* Koch): Kr. weiß oder rötlich, außen mit 5 roten Streifen. — 4 6—11. Acker, Wegränder, gemein.

Acker-W. *C. arvensis* L.

Die wohlriechenden Btn. schließen sich abends u. bei schlechtem Wetter, indem sie sich zs.drehen, u. sind nur einen Tag für Bienen, Fliegen, Käfer u. Tagfalter zugänglich. Btn.einrichtung wie bei *C. sepium*, doch sind die Staubfäden da, wo sie sich berühren, mit spitzlichen, dicht gestellten, steifen Höckerchen versehen, welche ein Hineinzwängen des Insektenrüssels an diesen Stellen verhindern. — Kosmopolitisch.

65. Familie. *Cuscutaceen Link. Seidengewächse.*316. *Cuscuta* Tournefort. Seide.

Chlorophyllose, links windende, pflanzentötende Schmarotzer ohne Wurzel u. Laubblätter. Die Saugwarzen des Stgls. bilden Fortsätze, welche in das Innere der Nährpfl. dringen u. dieser assimilierte Nahrung entziehen. Der Honig wird von fünf Schuppen geschützt; Narben und Pollen entwickeln sich gleichzeitig, u. da die Staubb. erheblich länger sind als die beiden Gr., so berühren besuchende Grabwespen mit verschiedenen Körperteilen Narben u. Antheren, wodurch Fremdbestäub. begünstigt wird.

1. Kr.röhre walzig, so l. wie d. Saum; Stgl. ästig.
2. K. und Kr. meist 4spaltig; Gr. so l. wie d. Kr.; Schuppen inwendig der Kr.röhre angedrückt; Btn. in vielblütigen

blaßröthl. Knäueln. — ☉ 6—8. Meist auf Brennesseln schmarotzend, seltener auf Hopfen, Weiden usw., verbreitet. **B.** (z. B. Masch, hinter dem Streitberge, Mascherode, Riddagsh., an d. Oker, unter d. Münzberge, Helmst. usw.). **Hz.** (bes. in d. Ebene). **Wes.** (ziemlich selten).
Europäische *S. C. europaea L.*

- 2*. **K.** und **Kr.** meist 5spaltig; **Gr. d. Kr.** überragend (bei d. *var. Trifolii Bab.*, der eigentl. Kleeseide, kürzer); **Kr.-röhre** durch die Schuppen geschlossen; **Btn.** in kleinen, weißen oder rötlichen Knäueln. — ☉ 7—9. Auf Heide, Thymian und vielen Papilionaceen schmarotzend, auf Klee und Luzerne ein sehr lästiges Unkraut. **B.** (z. B. Paw. H., Thuner H., Butterberg, Rauth. H., Helmst.). **Hz.** (Vorberge, Ebene und Gebirgsrand). **Wes.**

Quendel-S. *C. Epithymum L.*

- 1*. **Kr.-röhre** kugelig, doppelt so l. wie d. Saum; **Stgl.** einfach; Schuppen in d. Röhre aufrecht angedrückt; **Kr.** gelblich-weiß. — ☉ 6—8. Auf Flachsfeldern hier und da ein lästiger Schmarotzer, nicht häufig. **B. Hz. Wes.**

Flachs-S. *C. Epilinum Weihe.*

Auf Luzerne findet sich hier und da *C. suaveolens Seringe* eingeschleppt; **Stgl.** ästig, orangegelb, haarfein; **Btn.** gebüscht, gestielt, d. glockige **Kr.-röhre** durch geschlitzte Schuppen geschlossen; **Narbe** kopfig.

66. Familie.

Solanaceen Jussieu. Nachtschattengewächse.

Meist xerophile Pflanzen mit Giftschutz. (Über Pflanzengifte s. Biologische Übersicht.)

1. **Kr.** flach ausgebreitet, radförm.; **Fr.** eine Beere. *Solanum.* 258.

- 1*. **Kr.** trichter- oder glockenförm.; **Fr.** eine Beere oder Kapsel.

2. Dorniger Strauch mit hängenden Ästen und röthl. **Btn.** *Lycium.* 258.

- 2*. Dornlose Kräuter.

3. **Fr.** eine Beere.

4. **K.** 5zählig, nach der Bte.zeit sehr vergrößert, scharlachrot; **Kr.** glockig-radförm., weißlich. *Physalis.* 259.

- 4*. **K.** 5 theilig, nach d. Bte.zeit vergrößert, ausgebreitet; **Kr.** violett-braun; Beere schwarz. *Atropa.* 260.

- 4**. **K.** 5 theilig, scharf 5kantig; **Kr.** hellblau. *Nicandra.* 259.

- 3*. **Fr.** eine Kapsel.

5. **Kr.** nicht gefaltet mit ungleich-5lappigem Saum; **K.** krugförmig, bleibend; **Kr.** gelbl. geadert. *Hyoscyamus.* 260.

5*. Kr. gefaltet mit gleichmäßig-5lappigem Saum.

6. K. abfallend; Kapsel stachelig; Btn. weiß. *Datura*. 260.

6*. K. bleibend; Kapsel glatt; Btn. rot oder gelb. *Nicotiana*. 261.

317. *Lycium L.* Teufelszwirn.

B. längl.-lanzettl.; Btn. einzeln oder trugdoldig in den B.achseln; Kr. violett-purpurn; Fr. scharlachrot. — 6—11. In Hecken angepflanzt und verwildert. B. (z. B. Windmühlenberg, Bammelsb. Brücke, Helmst.). Hz. Wes. Giftig!

Gemeiner T. *L. barbarum L.*

Trophiler Strauch mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Die Kr. trägt im Schlunde ein Saftmal u. eine dichte, wollige Behaarung als Honigschutz. Die Narbe steht in gleicher Höhe mit den Antheren, daher kann durch Insekten (Bienen u. Hummeln) sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub. bewirkt werden. — Stammt aus S. Eur.

318. *Solanum L.* Nachtschatten.

Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in honiglosen Zwitterbtn. Die Antheren umgeben kegelförm. den Gr. u. entlassen aus der Spitze den Pollen.

1. B. unterbrochen-unpaarig-gefiedert; Kr. 5eckig, weiß oder bläulich. — 4 7, 8. Überall kultiviert.

Kartoffel. *S. tuberosum L.*

Kalipfl. mit Korkschutz der Knollen gegen übermäßige Verdunstung u. zsgesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen. Die Antheren entlassen nur geringe Pollenmengen u. werden von dem Gr. überragt, dessen Narbe abwärts gebogen ist. Insekten (Hummeln u. Schwebefliegen) besuchen nur spärlich die Btn. Selbstbestäub. wird dadurch begünstigt, daß bei starkem Abwärtskrümmen der Narbe Pollen auf dieselbe fallen kann. — Stammt aus Chile.

1*. B. ungeteilt oder eingeschnitten; Kr. 5teilig.

2. Pfl. krautig.

3. Stgl. und B. zerstreut mit gekrümmten Haaren besetzt oder fast kahl; B. dunkelgrün, eiförm. oder fast dreieckig, seicht-buchtig-gezähnt oder ganzrandig; Kr. klein, weiß; reife Beeren schwarz. — 8—11. Wegränder, Schutt, häufig. Die var. *humile Bernh.* (mit grünlich-gelben Beeren) am Hz. bei Nordhausen, die var. *chlorocarpum Spenner* (mit grünen Beeren) bei Blankenburg (Hz.) und Hörter (Wes.). Giftig!

Schwarzer N. *S. nigrum L.*

O.pfl. mit ähnlicher Bestäubungseinrichtung wie bei *S. tuberosum*.

- 3*. Dichter behaart, oberwärts fast filzig; B. tiefer buchtig, am Grunde fast gestutzt; Beere mennigrot, selten gelb, sonst wie vor. Selten. B. (früher am Fuß des Kahlenberges der Asse, Salzdahlum, Hohenassel, Harbke bei Helmstedt). Hz. und Wes. (Weserufer von Beverungen bis Holzminden). Giftig!

Mennigroter N. *S. miniatum Bernhardi*.

Wie *S. nigrum*.

- 2*. Stgl. strauchartig, meist kletternd; B. a. Grunde oft herzförmig, spießförmig oder geöhrt-3zählig; Kr. violett, mit grünen, weißgerandeten Flecken, zuletzt zurückgeschlagen. — 6—8. Feuchte Gebüsche, Ufer, nicht selten. B. (Paw. H., Münzberg, Ölper, Butterberg, Dowesee, Mastbruch, Eisenbüttel). Hz. (Gebirgsrand). Wes. (Weserufer, Solling). Giftig! — Rankender N., Bittersüß. *S. Dulcamara L.*

Trophophile O.pfl. mit Insekten-Täuschbtt., welche einen goldgelben Antherenkegel, dunkel gefärbte Staubfäden, einen blauschwarzen, lackierten Fr.kn. und knopfförmige Scheinnektarien enthalten.

319. *Nicandra Adanson*. Giftbeere.

- Stgl. gabelig; B. meist längl., buchtig-gezähnt; Btn. gabel- und endständig; Kr. hellblau, am Grunde weiß. — ☉ 7—10. In Gärten und auf Schutt zuw. verwildert (aus Peru). B. (Schulgarten v. Veltenhof, Emmerstedt, Helmst.).

Blaue G. *N. physaloides Gaertner*.

320. *Physalis L.* Judenkirsche.

- Stgl. ästig, oberwärts behaart; B. eiförmig; Fr.stiele herabgeschlagen; Kr. klein, weiß; K. zuletzt mennigrot, die rote Beere umschließend. — 4 6—8. Trockene Hügel, Steinbrüche, auf Kalk. Hz. (Staufenburg und Fürstenhagen). Wes. (Berge zw. Höxter und Bodenwerder, nicht selten).

Gemeine J. *P. Alkekengi L.*

Mit Vorausentwickel. der Narbe u. dem Windtransport angepaßten Fr.kelchen. Der spärliche Honig, welcher am Grunde des Fr.knotens abgesondert wird, ist durch eine Haardecke geschützt. Die Narbe ist bereits beim Öffnen der herabhängenden Btn. reif u. überragt dann weit die noch geschlossenen Antheren. Später springen diese nach außen auf u. nähern sich der noch frischen Narbe, so daß bei fehlendem I.besuch leicht Pollen auf dieselbe herabfallen kann. — Stammt aus d. Or.

321. *Átropá L.* Tollkirsche.

Stgl. ästig, oberwärts nebst den eiförm., in den Stiel herablaufenden B. drüsig-weichhaarig; Kr. rötlichbraun. — 4 6—8. Schattige Wälder. B. (selten: nur Elm und Lichtenberge). Hz. (im Gebirge [bes. auf Kalk] zerstreut, am Rande und in d. Vorbergen häufiger. Elbingerode, Wolfshagen, Langelsh., Seesen, Gandersh., Osterode bis Lautenberg, Neustadt). Wes. (im Leine- und Wesertale bes. auf Kalk sehr verbreitet, auch Hils, Ith usw.). Sehr giftig!

Gemeine T. *A. Belladónna L.*

Subalp. S.pfl. mit Drüsenschutz, Vorausentwickel. der Narbe in Hummelbthn. u. saftigen, der Verbreitung durch Vögel angepassten Früchten. Die glockenförmige Kr. entspricht ganz dem Körpermaße einer Hummel, sondert an der Fr.knotenscheibe Honig ab u. führt an den Staubfäden einen Haarschutz für den Nektar. Die Narbe ist bereits beim Öffnen der Bte. belegungsfähig u. überragt beträchtlich die Antheren, die sich später ringsum mit Pollen bedecken. Hummeln müssen stets die Narbe zuerst berühren.

322. *Hyoscyámus Tournefort.* Bilsenkraut.

Stgl. klebrig-rauhhaarig; Stgl.b. eif., oft tief-buchtig-gezähnt, unterste gestielt, oberste stgl.umfassend; K. klebrig-rauhhaarig. — ☉ 6—10. Schutt, unbebauter Boden, an vereinzelt Standorten durch das ganze Gebiet. B. (z. B. Nußberg, Rauth., Erkerode, Bornum, Lauingen, Wolfenb., Asse, Gebhardshagen, Helmstedt). Hz. (Gebirgsrand und Ebene). Wes. Sehr giftig! — Schwarzes B. *H. níger L.*

Ost- u. Ammoniakpfl. mit Drüsen- u. Haarschutz sowie gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in Hummelbthn. Eine Behaarung der Staubfäden schützt den Honig, der am Fr.kn. abgesondert wird. Fremdbestäub. wird dadurch begünstigt, daß die Narbe die Antheren überragt. Die mit einem Deckel aufspringende Kapsel kann nur bei starken Windstößen die Samen austreuen.

323. *Datúra L.* Stechapfel.

Stgl. kahl, gabelästig; B. eiförm., grob-buchtig-gezähnt; Btn. weiß, sehr groß, achsel- und endständig; Kapsel derbstachelig. — ☉ 7—9. Hier und da auf Schutthaufen und Gartenland verwildert. B. Hz. Wes. Sehr giftig!

Gemeiner St. *D. Stramónium L.*

Ammoniakpfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in Nachtfalterbthn. Die Btn. öffnen sich meist gegen Abend u. verbreiten dann einen starken, widerlichen Geruch; ein Saftmal

fehlt. Der am Fr.kn. abgesonderte Honig hat fünf röhrlige Zugänge, welche von den Staubfäden gebildet werden. Die Kr.röhre ist fast 60 mm lang; Antheren u. Narbe stehen fast in gleicher Höhe. Neben Fremd- ist Selbstbestäub. unvermeidlich. Die Fr. ist durch Stacheln gegen vorzeitiges Verzehren der Samen durch Vögel geschützt. — Stammt aus d. Or.

324. *Nicotiana Tournefort. Tabak.*

1. B. länglich-lanzettl., beiderseits verschmälert, oberste lineal; Kr. rosa. — ☉ 7—11. Wie die 2 folgenden hier und da gebaut. Giftig! Virginischer T. *N. Tabacum L.*
- 1*. B. breit-elliptisch oder eif.-lanzettlich, am Grunde geöhrt; Kr. rosa. Maryland-T. *N. latissima Miller.*
- 1**. B. gestielt; Kr. gelblich-grün. — Bauern-T. *N. rustica L.*

67. Familie. *Asperifolien L. Rauhbliätler.*

Xerophile Pfl. mit winkelständigen Btn. sowie Borsten- oder Haarschutz gegen Schnecken u. übermäßige Verdunstung.

1. Saum der Kr. ungleich-5lappig; Staubb. und Gr. aus d. Kr. hervorragend (s. auch *Phacelia* S. 268); Kr. violett oder blau, selten weiß. *Echium. 265.*
- 1*. Saum der Kr. regelmäßig; Staubb. meist in d. Kr. verborgen.
2. Am Schlunde d. Kr. 5 Schuppen oder Höcker, zwischen denen, tiefer gestellt, die Staubb. stehen.
3. Kr. groß, etwa 20 mm br., radförm., meist blau, mit spitzen Zipfeln; Schlundschuppen kahl. *Borago. 263.*
- 3*. Kr. kleiner; Zipfel des Kr.saums stumpf.
4. Kr. röhrenförmig - glockig, gelblichweiß oder trübpurpurn; Schlundschuppen lanzettl., lang zugespitzt. *Symphytum. 264.*
- 4*. Kr. trichter- oder stieltellerförmig; Schuppen abgerundet.
5. K. nach d. Bte.zeit vergrößert, zs.gedrückt, zwei buchtig-gezähnte Lappen bildend; Btn. klein, 3 mm br. *Asperugo. 262.*
- 5*. K. zur Fr.zeit nicht zs.gedrückt.
6. Fr. widerhakig-stachelig.
7. Btn. klein, blau; Fr. nur am Rande stachelig. *Lappula. 262.*
- 7*. Btn. größer, braunrot oder purpurviolett; Fr. überall stachelig. *Cynoglossum. 263.*
- 6*. Fr. ohne Stacheln.
8. Schlundschuppen kahl, einen erhabenen gelben Ring bildend. *Myosotis. 266.*
- 8*. Schlundschuppen behaart oder drüsig.
9. Pfl. zerstreut-rauhhaarig; Kr. radförm., 4—6 mm breit; Schuppen gelblich; Fr. napfförmig, mit einwärts gebogenem Rande. *Omphalodes. 263.*

9*. Pfl. steif- oder scharfhaarig.

10. Kr. dunkel purpurbraun, selten hellgelb; Schuppen den Schlund nicht schließend. *Nonnea*. 264.

10*. Kr. violett, blau oder weiß, 8—12 mm br.; Schlund durch die Schuppen geschlossen. *Anchusa*. 263.

10**. Kr. klein, gelblichweiß; K. fast bis zum Grunde geteilt. *Lithospermum (officinale)*. 266.

2*. Schlund d. Kr. offen, ohne Schuppen, dageg. m. Haarbüscheln od. Falten.

11. K. fast bis zum Grunde geteilt. *Lithospermum*. 266.

11*. K. etwa bis zur Mitte gespalten; Kr. violett (rot) oder blau. *Pulmonaria*. 264.

325. Asperúgo Tournefort. Schlangenäuglein.

Stgl. niederliegend, mit rückwärts gerichteten Stachelchen; B. länglich, gewimpert; Kr. klein, violett, zuletzt blau. — ☉
5, 6. Schutt, Mauern, Wegränder, selten und unbeständig. B. (Schutt auf d. Wendenmaschwiese, Salzdahlum, 1890 vergebens gesucht, b. Eisenbüttel 1893, Helmat., Calvörde). Hz. (Huy, Steinholz, Regenstein, Blankenb., Minsleben, Quedlinb., Kohnstein). — O.pfl.

Liegendes Sch. *A. procumbens* L.

326. Láppula Rivinus. Igelsame.

1. B. lanzettlich, angedrückt-behaart; Btn.stiele stets aufrecht; Fr. mit 2 Reihen Stacheln; Kr. hellblau. — ☉ Mauern, Wegränder, Hügel. B. (sehr selten: Mauer in Gr. Denkte [ob noch jetzt?], Dedeleben und Vogelsdorf b. Jerxheim, Gevensleben, Marienberg u. Schwanefeld b. Helmt.). Hz. (um das ganze Gebirge herum zerstreut). Wes. (einzeln b. Höxter am Weserufer). (*Echinosperrum Láppula Lehmann*.)

Klettenartiger I. *L. Myosotis Moench*.

S.W.pfl. mit zeitlichem Farbenwechsel der Kr. (erst weiß, dann rot, schließlich hellblau). Dieser Wechsel hat die Bedeutung eines Signals für die besuchenden Insekten (vgl. *Pulmonaria* u. *Lathyrus vernus*). Fünf Hohlschuppen mit orangegelbem Rande verengen den Eingang der Btn.glöckchen; sie dienen, wie die Streifen der Kr., als Saftmal. Da sich Pollen u. Narbe gleichzeitig entwickeln u. Antheren u. Narbe einander fast berühren, so ist bei ausbleibendem Besuch der Schmetterlinge Selbstbestäub. unvermeidlich. Die Früchte sind durch ihre Stacheln dem Tiertransport angepaßt.

1*. B. abstehend-behaart; Btn.stiele zuletzt zurückgebogen; Fr. mit nur einer Reihe Stacheln; Kr. blau. — ☉ Steinige Orte. Nur Hz. (Marmormühle und Krockstein bei Rübeland einzeln). (*Echin. deflexum Lehmann*.) — S.O.pfl.

Herabgebogener I. *L. deflexa Garcke*.

327. Cynoglóssum Tournefort. Hundszunge.

1. Pfl. grau, kurzhaarig; B. beiderseits behaart; Fr. mit vortretendem Rande; Kr. braunrot, selten weiß. — ☉ 5—7. Unbebaute Orte, zerstreut. B. (Nußbg., Streibg., Rauth., Lucklum, Asse, Wolfenb., Bornum, Königslutter, Riesebg., Helmst. usw.). Hz. (bes. Geb.rand und Ebene). Wes. (zieml. häufig). Gebräuchliche H. *C. officinale* L.

Subalp. S.pfl. mit ähnlicher Btn.einrichtung wie *Lappula*, doch sind die fünf Hohlschuppen u. die Streifen der Kr. dunkel gefärbt u. die ersteren sammetartig behaart. Der Insektenrüssel berührt Pollen u. Narbe mit entgegengesetzten Seiten.

- 1*. Pfl. grün, zerstreut-behaart; B. oberseits fast kahl, glänzend; Fr. ohne vortretenden Rand; Kr. purpurviolett. — ☉ 6, 7. Gebirgswälder, selten. Hz. (Rübeland, Neuwerk, Luppbodetal b. Treseburg, Sophienhof, Herzberg, Ilfeld, Zorge). Wes. (Steinmühle b. Polle, Ith über Harderode, Bisperode und Eschershausen). (*C. montanum* Lmck.) — W.pfl. Berg-H. *C. germanicum* Jacquin.

328. Omphalódes Tournefort. Gedenkemein.

- Stgl. niederliegend; untere B. spatelförm. oder längl.-vkt.-eiförm., gegenst., obere lanzettl., sitzend, wechselst.; Btn.achse beblättert; Kr. klein, hellblau. — ☉ 4, 5. Gebüsch, sehr selten. Hz. (auf d. Bärenköpfen bei Salzgitter nach Othfresen zu; Bodetal unter d. Roßtrappe, Wolfstal an d. Luppode, Fuß d. Meiseberges im Selketale). — O.pfl.

Mauseohrartiges G. *O. scorpioides* Lehmann.

329. Borágo Tournefort. Borretsch.

- Steifhaarig; B. runzelig, obere halbstgl.umfassend; Kr. blau, selten weiß oder rötlich. — ☉ Aus S.O.-Europa, gebaut und in Gärten und auf Schutt verwildert.

Gurkenkraut. *B. officinalis* L.

330. Anchúsa L. Ochsenzunge.

1. Steifhaarig; B. ganzrandig, länglich; Kr.röhre gerade; Kr. purpurviolett, selten rot, blau oder weiß. — ☉ oder 24 5—11. Wegränder, sandige Äcker, zerstreut. B. (bes. nördl. d. Stadt, zunächst Hasenwinkel, Mittelweg usw., Wolfsburg, Helmst.). Hz. (selten, nur im N.O. vom Gebirge, z. B. Börnecke, Westerhausen usw.). — O.pfl.

Gebräuchliche O. *A. officinalis* L.

- 1*. Wie vor., aber B. ausgeschweift-gezähnt; Kr.röhre in der Mitte knieförm. gebogen; Kr. hellblau mit weißer Röhre. \odot und \odot 6—11. Äcker, überall verbreitet.

Acker-O. *A. arvënsis* M. v. Bieberstein.

Mit ähnlicher Btn.einrichtung wie bei *Lappula*, doch sind die fünf Hohlschuppen weiß u. rauhhaarig; sie dienen als Saftmal, Regen- u. Insektenschutz. Der Gr. ist länger als die Staub. u. begünstigt daher Fremdbestäub., jedoch erhält die Pfl. nur mangelhaften I.besuch. Beim Abfallen der Kr. tritt leicht Selbstbestäub. ein. — S.W.pfl.

331. *Nónnea Medicus.* Nonnee.

Graugrün, kurz-steifhaarig; B. länglich-lanzettlich; K.zipfel zugespitzt; Kr. dunkel purpurbraun. — 4 5—7. Äcker, Wegränder. B. (selten: westl. v. Lechl. H., südl. von der Asse und dem Fallstein, bei Kissenbrück u. Biewende, Dedeleben, Pabstorf, Walbeck b. Helmst.). Hz. (um das ganze Gebirge, bes. auf Kalk verbreitet, bes. südl. v. Huy, im S. b. Rüdigsdorf). — O.pfl. — Braune N. *N. púlla* D. C.

332. *Sýmphytum Tournefort.* Beinwurz.

B. lang herablaufend, eiförm. bis längl.-lanzettl., mit geflügeltem Stiel, obere lanzettl., sitzend; Zähne d. Kr. zurückgekrümmt; Kr. schmutziggelb (var. *patens* Sibth.), oft gelblichweiß (var. *bohemicum* Schm.) — 4 5, 6. Gräben, Ufer, Wiesen, häufig. Gebräuchliche B. *S. officinale* L.

O.pfl. mit zentripetaler Wasserleitung, Luftgeweben im Wurzelstock zur Hebung der Atmung u. gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in hängenden Btn. Der im Grunde der 14 mm tiefen Kr. abgesonderte Honig ist durch fünf Hohlschuppen geschützt u. nur langrüsseligen Insekten zugänglich. Die Hohlschuppen sind mit Stachelspitzen besetzt, die als Rüsselführung dienen. Die Antheren werden von der Narbe überragt, bilden um den Gr. einen Kegel u. springen nach innen auf. Der Kopf des Insekts berührt stets früher die Narbe, ehe er mit Pollen bestreut wird. Kurzrüsselige Hummeln und die Honigbiene beißen die Krone unten an und verüben Einbruchsdiebstahl. Die Pflanze ist auch subalpin.

S. aspërrimum M. B. (obere B. nicht herablaufend, Btn. erst rot, dann hellblau), ist bei B. (Garten, Cellerstr. 63 u. Helmstedt) verwildert.

333. *Pulmonária Tournefort.* Lungenkraut.

Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung u. Wechselbefruchtung. (Vgl. *Lythrum Salicaria*, *Primula* und *Hottonia*.) Nach der Bestäub.

ändern die Kronen ihre Farbe, ein Signal, welches mit Versiegung des Honigs verbunden ist und von einsichtigen Insekten verstanden wird. Die vorkommenden hellen Flecke auf den B. bilden einen Verdunstschutz. (Vgl. *Lappula*.)

1. Grundb. lanzettlich, allmählich in d. breitgeflügelten B.stiel verschmälert; Kr.röhre unter d. Haarringe kahl; Kr. zuerst rötlich, dann schön blau, selten weiß. — 4 4, 5. Gebüsche, Laubwälder, selten, nur im östl. und südl. Hz.gebiete (Huy, Hakel, Steinholz, Hoppelnberg, Steinbachtal, Roßtrappe, Suderode, nach Hampe auch im Windehäuser Holze).

Schmalblättriges L. *P. angustifolia* L.

O.pfl. mit gleicher Bestäubungseinrichtung wie bei *P. officinalis*.

- 1*. Grundb. herz-eiförm. oder eiförm., plötzlich in d. schmalgeflügelten B.stiel zs.gezogen; Kr. anfangs rosa, dann blauviolett. Die beiden Arten sind bislang verwechselt und daher die Fundorte zu sichern.
2. Grundb. (Sommerb.) herzeiförm., spitz, 1½ mal länger als breit; Stiel etwas kürzer als d. B.fläche; untere Stgl.b. spatelförm., in einen geflügelten Stiel verschmälert, alle grün oder weißlich gefleckt. — 4 4, 5. Schattige Laubwälder u. Gebüsche. — Gebräuchliches L. *P. officinalis* L.

Der Honig ist durch einen Haarkranz am Schlunde der Kr. gegen Regen geschützt. Bei den kurzgriffeligen Btn.formen stehen die Antheren im Btn.eingange, während der Gr. nur die halbe Höhe der Kr.röhre erreicht; bei den langgriffeligen F. ist dies Längenverhältnis umgekehrt. Die Bienen berühren mit denselben Stellen des Rüssels u. Kopfes in den Btn. getrennter Stöcke die mit diesen Stellen in gleicher Höhe stehenden Geschlechtsorgane. Illegitime Befruchtung hat keinen Erfolg. — Subalp. S.pfl.

- 2*. Grundb. (Sommerb.) herzförm., länglich, zugespitzt, 2 mal länger als breit; Stiel länger als die B.fläche; alle B. ungefleckt oder hellgrün gefleckt; Kr. zuweilen weiß. Sonst wie vor. Die häufigere Pfl. B. Hz. Wes.

Verkanntes L. *P. obscura* Dumortier.

Bestäubungsverhältnisse wie bei *P. officinalis*.

334. *Échium* Tournefort. Natterkopf.

- Stgl. kurzhaarig und mit zerstreuten längeren Haaren; Stgl.b. 1 nervig, sitzend, lanzettl.; Kr. rosa, dann schön blau, selten weiß; Gr. rosa. — ☉ 5—9. Wegränder, wüste Orte, häufig. Gemeiner N. *E. vulgare* L.

O.pfl. mit ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Die im oberen, bauchigen Teile der Kr. freiwerdenden Staubb. verlaufen wagerecht, und die vier unteren ragen als Anflugstangen für

Hummeln aus der Kr. heraus. Während die Antheren stäuben, ist der Gr. noch kurz u. legt seine beiden Narbenäste dicht aneinander. Später wächst er in derselben Richtung der Staubb. über diese hinaus und breitet seine Narbenschenkel aus. Die honigreichen Btn. erhalten zahlreichen Besuch aus verschiedenen Insekten-gattungen, u. selbst Pollenraub kann nur gegen Vollziehung der Fremdbestäub. erfolgen. Die Pfl. ist mit den Pilzwurzeln anderer Gewächse verbunden.

335. *Lithospermum Tournefort.* Steinsame.

Pflanzen mit behaarten Längsstreifen im Schlunde als Honigschutz u. zentripetaler Wasserleitung.

1. Fr. (Nüßchen) glatt, glänzend, weißlich; B. lanzettlich.
2. Stgl. aufrecht, ästig; B. mit deutlichen Seitennerven; Btn. klein, hell grünlichgelb. — 2½ 5, 6. Gebüsch, Hügel, bes. auf Lehm und Kalk, ziemlich selten. B. (am Damme vor d. Grünen Jäger, Wabeufer, Rieseberg an d. Steinbrüchen, Asse, Helmst., Fallstein). Hz. (Huy, Steinholz, Blankenburg, Michaelstein, an d. Rappbode, Werniger., Nordhausen, alter Stolberg, Windehäuser H., Münchehof, Altwallmoden). — Subalp. S.pfl.

Gebräuchlicher St. *L. officinale* L.

- 2*. Blühende Stgl. aufrecht, nicht blühende niederliegend; B. mit undeutlichen Seitennerven; Kr. größer, anfangs rötlich, dann himmelblau. — 2½ 5, 6. Hügel, Gebüsch, ziemlich selten. B. (Asse, Oder, Elm über Erkerode, Helmst. am neuen Brunnen, Fallstein). Hz. (Bärenköpfe, Hainberg, Huy, Hakel, Steinholz, von Wernigerode bis Gernrode, v. d. Roßtrappe bis Rübeland, Kohnstein, Crimderode, alter Stolberg). Wes. (Ziegenberg, Weinberg, Heinser Klippen).

Purpurblauer St. *L. purpureo-caeruleum* L.

Der Farbenwechsel der Btn. hat dieselbe Bedeutung wie bei *Pulmonaria* (s. daselbst). — S.W.pfl.

- 1*. Fr. runzelig, nicht glänzend, braun; Btn. klein, weißlich. —
 ☉ 4—6. Äcker, gemein. Acker-St. *L. arvense* L.

Die Btn. sondern nur wenig Honig ab u. werden daher von Insekten nur spärlich besucht. Die kurzen Staubb. sind in der Kr.röhre verborgen u. stellen ihre Antheren dicht um die Narbe. Selbstbestäub. ist unvermeidlich. — Subalp. S.pfl.

336. *Myosotis* L. Vergißmeinnicht.

Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Fünf gelbe Hohlschuppen im Schlunde der Kr. dienen als Saftmal u. Honigschutz.

1. K. angedrückt-behaart; Sumpfpflanzen.

2. Grundachse kriechend; Stgl. kantig; K. zähne $\frac{1}{3}$ so l. wie d. Kr.röhre, etwa so l. wie d. Gr.; Btn. ansehnlich, hellblau, selten weiß; Stgl.haare abstehend oder (*var. strigulosa Rchb.*) angedrückt. — 4 5—8. Gräben, Ufer, Wiesen, überall häufig. Sumpf-V. *M. palustris* L.

Besuchende Insekten, z. B. Schmetterlinge, stecken ihren Rüssel in die Mitte der Kr. und berühren dabei notwendig die Narbe. Diese steht in gleicher Höhe mit den Antheren u. kann bei ausbleibendem I.besuch mit dem eigenen Pollen der Btn. belegt werden. — O.pfl.; auch subalpin.

2*. Wurzel faserig; Stgl. stielrund; B. vorn breiter; K. zur Hälfte 5spaltig, 2mal so lang wie d. Gr.; Btn. klein, himmelblau. — ☉ 5—9. Wie vor., aber seltener. B. (z. B. Schapenteich, Dowesee, Paw. H. usw.). Hz. Wes. — O.pfl. Rosiges V. *M. caespitosa* Schultz.

1*. K. mit abstehenden, oft hakigen Haaren.

3. Fr.stiele kürzer als der geschlossene Fr.kelch; Btn. klein.
4. Kr.röhre kürzer als der K.; Wickel am Grande beblättert; Stiel des Fr.k. kaum sichtbar; Kr. hellblau. — ☉ und ☉ 4—6. Äcker, bes. auf Sand. B. und Hz. (häufig). Wes. (selten). (*M. stricta* Link.) — O.pfl. Sand-V. *M. arenaria* Schrader.

4*. Kr.röhre zuletzt doppelt so lang wie der K.; Wickel unbeblättert; Stiel halb so l. wie der Fr.k.; Kr. erst gelb, dann violett, zuletzt blau. — ☉ u. ☉ 5 u. 6. Feuchte Äcker, Grasplätze, sehr verbreitet. B. (z. B. bei der Querumer Ziegelei, Riddagshausen, Bienrode, Helmst. usw.). Hz. (im Gebirge seltener). Wes. Verschiedenfarbiges V. *M. versicolor* Smith.

Der Farbenwechsel der Btn. hat dieselbe Bedeutung wie bei *Pulmonaria*. Die Narbe überragt die Antheren und sieht etwas aus dem Btn.eingange heraus; Fremdbestäub. ist demnach gesichert. Später, wenn sich die Kr. blau färbt, wachsen die Staubb. bis zur Höhe der Narbe u. bestäuben dieselbe, falls noch keine Fremdbestäubung stattgefunden hat. — O.pfl.

3*. Fr.stiele so lang oder nur wenig länger als der Fr.k.

5. Fr.k. offen; Fr.stiele etwa so lang wie d. K.; Btn. klein. hellblau; Kr.röhre kürzer als der K., mit vertieftem. 2—4 mm breitem Saume. — ☉ u. ☉ 5, 6. Trockene Felder, verbreitet. B. (z. B. Mittelweg). Hz. Wes. — O.pfl. — Steifhaariges V. *M. hispida* Schlechtendal.

- 5*. Fr.k. aufrecht-zs.schließend; Fr.stiele etwa so l. wie d. K.; Kr.röhre so l. wie d. K., mit flachem, 6—8 mm breitem Saume; Kr. himmelblau, selten weiß. — ☉ und 4 5—6. Wälder, verbreitet. B. (z. B. Nußbg., Buchhorst, Lechl. H., Asse, Oder, Elm, Helmst. usw.). Hz. (überall). Wes. (nur Höxter an d. Rottminde).

Wald-V. *M. silvatica Hoffmann.*

Subalp. S.pfl. In der Kr.röhre stehen die Antheren oberhalb der Narbe u. neigen über derselben so zusammen, daß der I.rüssel sowohl die Anth. als auch die Narbe berühren muß. Dabei kann Fremd- u. Selbstbestäub. eintreten; letztere erfolgt auch, wenn I.besuch ausbleibt.

- 3**. Fr.stiele wenigstens doppelt so l. wie d. K.

6. Stgl. aufrecht; Wickel vielblütig, unbeblättert; Fr.stiele doppelt so l. wie d. K., zuletzt wagerecht-abstehend; Fr.k. geschlossen; Kr. blau; Saum 2—4 mm breit. — ☉, ☉ oder 4 5—10. Äcker, Wälder, verbreitet. B. (z. B. Riddagsh., Rauth., Mascher., Wolfenb., Helmst.). Hz. Wes. Mittleres V. *M. intermedia Link.*

Btn.einrichtung wie bei *M. palustris*. — Subalp. S.pfl.

- 6*. Stgl. schlaff; Wickel wenigblütig, am Grunde beblättert; Fr.stiel vielmal. l. als d. offene K., zurückgeschlagen; Kr. blau. — ☉ 5, 6. Schattige Wälder. B. (nur Domberg b. Walbeck). Hz. (selten: Werniger. im Tiergarten, Elbinger., Schierke, Neuwerk, Wendefurth, Quedlinburg). — O.pfl. — Lockerblütiges V. *M. sparsiflora Mikan.*

Bemerk. Die als Bienenfutter aus Am. eingeführte *Phacelia tanacetifolia*, gem. Phazelie, findet sich neuerdings nicht selten verwildert an Wegen, auf Äckern u. Ödland. 30—60 cm hoch; B. gefiedert mit doppelt-fiederspalt. Fiedern; Btn. blau, in ansehnlichen, reichblüt. Winkeln; Staubb. doppelt so lang wie d. Kr.; Fr. viel kürzer als d. K. Auf eine etwaige Einbürgerung d. Pfl. ist zu achten.

68. Familie. Verbenaceen Juss. Eisenhartgewächse.

337. Verbena Tournefort. Eisenhart.

- Stgl. aufrecht, 4 kantig; B. gegenst., rauh, untere gestielt, länglich, mittlere 3spaltig, obere länglich, gekerbt, oberste ganzrandig; Btn. klein, in rispig angeordneten Ähren, blaßlila. — 4 6—10. Wegränder, Mauern, bes. in d. Nähe der Ortschaften durch d. ganze Gebiet verbreitet, im höheren Gebirge selten. — Gebräuchlicher E. *V. officinalis L.*

Xerophile Pflanze mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen und gleichzeitiger Entwickel. der

Geschlechter. Ein Haarring in der Bte. bildet die Saftdecke, der untere, etwas größere Saumlappen der Kr. den Halteplatz für kl. Bienen. Die Narbe steht tiefer als die Antheren, die nach innen mit einem schräg nach abwärts gerichteten Riß aufspringen. Daher berühren die Insekten mit ihrem Rüssel stets die Narbe zuerst u. darauf beim Herausziehen desselben aus der Bte. erst den Pollen. Der tiefere Stand der beiden unteren Antheren begünstigt Selbstbestäub. — Kosmopolitisch.

69. Familie. Labiaten Juss. Lippenblütler.

Xerophile Pflanzen mit Hartbastpfeilern an den vier Stengelkanten, festen Knoten im Stgl., kreuzweis übereinander gestellten, dem Lichtdurchtritt angepaßten B., zentripetaler Wasserleitung, meist starkem Aromaschutz u. honigführenden Lippenbtt. Der Honig wird an der Unterlage des Fr.knotens abgesondert.

1. Krone mit fast regelmäßigem, 4 spalt. Saume.
2. Nur 2 gerade Staubb.; Halbquirle sitzend; K.zähne 4, länger als d. Kr.röhre; Kr. weiß, innen rot punktiert. *Lycopus*. 273.
- 2*. Vier gerade Staubb.; K. 5zählig; Kr. lilä bis weißlich. *Mentha*. 270.
- 1*. (s. auch 1**). Kr. scheinbar 1 lippig.
3. Oberlippe sehr kurz, fast fehlend, Unterlippe 3 spaltig. *Ajuga*. 285.
- 3*. An der Stelle d. Oberlippe eine Spalte (die durch eine Spalte getrennten Zipfel d. Oberlippe liegen d. Unterlippe an, wodurch diese 5 spaltig erscheint); Kr. abfallend. *Teucrium*. 286.
- 1**. Kr. deutlich 2 lippig, in Ober- und Unterlippe geschieden.
4. Nur 2 Staubb., die Staubbeutelächer durch ein bogiges Mittelband getrennt; Btt. blau, selten weiß oder rot. *Salvia*. 273.
- 4*. Vier Staubb., 2 längere und 2 kürzere.
5. Oberlippe d. Kr. flach oder nur sehr wenig gewölbt.
6. Staubb. voneinander getrennt und nicht parallel laufend.
7. Die 2 längeren (äußeren) Staubb. in einem Bogen zusammenneigend.
8. Btt.quirle von lineal-pfriemlichen, zottigen Deckb. umgeben. *Clinopodium*. 275.
- 8*. Btt.quirle ohne Deckb. *Calamintha*. 275.
- 7*. Die 2 längeren (äußeren) Staubb. nach oben auseinander tretend.
9. Btt. in doldentraubig angeordneten, dichten Ähren, mit breiten, öfter gefärbten Deckb. *Origanum*. 274.
- 9*. Btt. in blattwinkelständigen, meist kopfig gehäuftten Scheinquirlen; Btt. ohne Deckb. *Thymus*. 274.
- 9**. Btt.quirle in dichten, endständigen, einseitwendigen, blauen Ähren. Halbetauch. *Hyssopus*. 275.
- 6*. Staubb. genähert u. zieml. parallel unter d. Oberlippe liegend.
10. K. nach d. Bte.zeit geschlossen; äußere (untere) Staubb. länger.
11. Beide K.lippen ungeteilt; Btt. einseitwendig. *Scutellaria*. 283.

- 11*. Oberlippe d. K. 3zählig, Unterlippe 2spaltig; Scheinquirle in kopfiger Ähre. *Brunella*. 284.
- 10*. K. zur Fr.zeit offen, die Zähne ausgestreckt.
12. K. deutlich 2lippig, aufgeblasen; Btn. groß, meist mit purpurn gefleckter Unterlippe. *Melittis*. 276.
- 12*. K. zieml. regelmäßig 5- oder 10zählig, nicht aufgeblasen.
13. Staubb. und Gr. in d. Kr.röhre eingeschlossen; Pfl. grau-filzig; Btn. klein, weiß. *Marrubium*. 282.
- 13*. Staubb. und Gr. aus d. Kr.röhre hervorragend; Mittelzipfel d. Unterlippe flach; B. nierenf. *Glechoma*. 276.
- 13**. Staubb. und Gr. aus d. Kr.röhre hervorragend; Mittelzipfel d. Unterlippe muschelförm. vertieft; B. eiförm. *Nepeta*. 276.
- 5*. Oberlippe der Kr. gewölbt oder ausgehöhlt; Staubb. dicht nebeneinander und wenigstens im unteren Teile parallel unter der Oberlippe.
14. Unterlippe d. Kr. scheinbar nur mit einem größeren, ausgerandeten Mittelzipfel, indem die Seitenzipfel sehr klein, zahnförmig sind. *Lamium*. 277.
- 14*. Unterlippe der Kr. deutlich 3zipfelig.
15. Alle 3 Zipfel d. Unterlippe spitz; Kr. gelb. *Galeobdolon*. 278.
- 15*. Alle 3 Zipfel der Unterlippe stumpf.
16. Am Schlunde d. Unterlippe 2 hohle, von unten eingedrückte Buckel (Zähne). *Galeopsis*. 278.
- 16*. Unterlippe ohne hohle Buckel.
17. B. oberseits dunkel-, unterseits hellgrün, handförmig gespalten, obere 3lappig; K. 5nervig. *Leonurus*. 283.
- 17*. B. ungeteilt, höchstens gesägt oder gekerbt.
18. Kr.röhre am Schlunde mit einem Haarringe.
19. Scheinquirle sitzend; K. röhrig-glockig. *Stachys*. 280.
- 19*. Scheinquirle gestielt; K. trichterförm., hervortretend, 10nervig. *Ballota*. 282.
- 18*. Kr.röhre ohne Haarring im Schlunde.
20. Kr. klein, kürzer als d. K.zähne; B. unterseits grau-filzig, am Grunde ganzrandig; K. 10nervig; Kr. hellrosa. *Chaiturus*. 283.
- 20*. Kr. länger als d. K.; K.zähne lang gewimpert; B. unterseits grün. *Betonica*. 281.

338. *Méntha* Tournefort. Minze.

Mit zwittrigen u. weibl. Btn. Die ersteren entwickeln zuerst den Pollen, dann die Narbe; die letzteren sind zu Anfang der Bte.zeit am häufigsten. Die *Mentha*-Arten stehen mit den Pilzwurzeln anderer Pflanzen in Verbindung.

1. K. 2lippig, röhrig, mit einem Haarkranze im Schlunde, die oberen Zähne zur Fr.zeit zurückgekrümmt; Stgl. ästig; B. oval, vorn schwach-gesägt; Btn.quirle blattwinkelständig, zahlreich, kugelig, getrennt; Kr. meist lila. — 4 7, 8.

Bruchwiesen. Nach Hampe B. (im Schiffgrabenbruche b. Badersleben [viell. zw. Rohrheim und Jerxheim?]).

Polei-M. *M. Pulégium* L.

1*. K. 5 zählig, mit offenem Schlunde.

2. Halbquirle in d. Achseln von Deckb., daher in endständigen Ähren.

3. B. sitzend oder sehr kurz gestielt*).

4. Stgl. nach oben weichhaarig bis filzig; B. scharf-sägezählig, oberseits meist weichhaarig, unterseits filzig; Ähren dicht; Kr. helllila bis weiß. — 4 7—9. Ufer, Gräben, Weidengebüsch, zerstreut. — Ändert ab: a) *vulgaris* Benth.: B. ei-längl., obers. spärli. behaart bis fast kahl. b) *nemorosa* Willd.: zottig; B. groß, herz-eif., angedrückt-gesägt, obers. dicht flaumig, grün, unterseits graufilzig, bes. im Gebüsch. B. (Röhme, Wedtlenst., Kl. Schöppenst., Essehof usw., Helmsst.). Hz. (sehr verbreitet). Wes. c) *undulata* Willd.: B. am Rande wellig, lang-sägezählig, oberseits grau-weichhaarig, unters. weißfilzig (für das Gebiet zweifelhaft). d) *lanceolata* Reichb. fil.: B. längl.-lanzettl., scharf-gesägt. Wes. (Höxter).

Wilde M. *M. silvestris* L.

Subalp. S.pfl. mit schwankender Länge der Staubb. Die weibl. Btn. stehen meist zwischen den Zwitterbtn., sind aber selten. Sparsam kommen auch rein weibl. Stöcke vor.

4*. Stgl. und B. grün, fast kahl oder kahl; B. lanzettl., kraus-ingeschnitten-gesägt; Ähre schlank. Wie vor. Hz. (Flußufer und Teiche bei Andreasberg [unters. d. Mühle], Rübeland, Zorge, Güntersberge, am Fuße d. Gipsberge b. Osterode, Blankenburg). Wes. (Höxter nach Nieheim zu). — Alte Kulturpfl.

Gekräuselte M. *M. crispata* Schrader.

M. crispata × *arvensis* nach Schambach Hz. (an der Oder, Oderfeld gegenüber).

4**. Stgl. und B. kurzhaarig; B. eiförmig, runzelig, am Rande kraus eingeschnitten; Ähren schlank, am Grunde meist unterbrochen. — 4 6—8. Gebaut.

Krauseminze. *M. piperita* L. v. *crispa*.

3*. B. deutlich gestielt; Ähren walzig bis kopfig.

5. Schwächer und niedrig; B. zieml. dünn, eiförm., meist ganzrandig od. ungleich-gesägt, weich behaart, unterseits mehr oder weniger grauhaarig; Ähren oft zu

*) *M. rotundifolia* L. mit rundl.-eif., runzeligen B. fand Beling 1884 zwischen Astfeld und Langelsheim.

drei am Ende (bis 9 cm l.), unten oft unterbrochen; Kr.röhre innen kahl. — 2 7, 8. Bäche, Gräben. **Wes.** (an der Oberweser nicht selten, könnte sich auch sonst finden). — W. pfl.

Behaarte M. *M. pubescens Willdenow.*

- 5*. Kräftiger und stärker behaart, der vor. sehr ähnlich, aber Kr.röhre innen behaart; Ähre dicker, oft kopfig. **Hz.** (am Nettebache zw. Bilderlahe und Rhüden, Beling!). **Wes.** (am Weserufer zwischen Hörter u. Corvey). (*M. silv.* × *aquatica*.)

Katzenminzenähnliche M. *M. nepetoides Lejeune.*

- 2*. Halbquirle in den Achseln von Laubblättern.

6. Stgl. aufrecht; Kr.röhre walzig-trichterförmig, gefurcht.

7. B. sämtlich gestielt, eif. bis ellipt., ungleich-gesägt; Kr. rötlichlila bis weißlich. — 2 6—9. Ufer, Gräben, feuchte Gebüsche, häufig. — Formen: a) *capitata Wimm.* (*M. aquatica* L.): Halbquirle größtenteils endständig, kopffartig-gedrängt, unterhalb oft noch 1—2 entfernte Halbquirle. b) *subspicata Weihe*: Halbquirle nach oben genähert, aber deutlich gesondert. c) *sativa* L.: Halbquirle sämtlich entfernt, in den Achseln fast gleich-großer Laubb., entw. abstehend behaart (*hirsuta* K.) oder fast kahl (*rubra* Sm.).

Wasser-M. *M. aquatica* L.

Mit großblumigen zwittrigen und kleinblumigen weibl. Stöcken, doch sind letztere viel seltener. L. besuch zahlreich. Der Honig ist durch lange Haare im Btn. grunde gegen Regen geschützt. — O. pfl.; auch subalpin.

- 7*. Obere B. sitzend, die übrigen kurz gestielt, elliptisch, gesägt, mit nach vorn gerichteten Sägezähnen, deutlichen Nerven u. Drüsenpunkten; Halbquirle kugelig, entfernt; K. zähne lang weißlich-gewimpert; Stgl. oft rot. — 2 7—10. Flußufer. B. (Helmst., Hampe!). **Hz.** (Bodeufer von Rübeland bis Neuwerk, a. d. Oder beim Zoll, Elbinger., Thale, Blankenb., a. d. Holtemme bei Hasserode und Minsleben, Nordhausen, Vockel, zw. Bornhausen und Mechtshausen). **Wes.** (b. Godelheim und Corvey).

Edle M. *M. gentilis* L.

Mit ziemlich häufigen weibl. Stöcken. — Hybr. Herkunft.

- 6*. Stgl. niederliegend, aufstrebend oder aufrecht, meist mit einem B. büschel endigend; Kr. kurz-glockig, kaum gefurcht; K. zähne 3eckig, so l. wie breit; Kr. lila. — 2 6—11. Gräben, feuchte Äcker, meist gemein. Vielgestaltig: a) *vulgaris Richb.*: zottig, reichblättrig; B.

eiförm. b) *paretariifolia* Becker: kahler, weniger beblättert; B. rhombisch-lanzettl., mit ganzrand. Grunde; Btn.stiele lang. c) *lanceolata* Rchb.: fast kahl; B. oval-lanzettl.; Quirle dicht. d) *acuta* Rchb.: B. beidendig stark zugespitzt. e) *diffusa* Rchb.: sehr ästig; B. lang gestielt, eif., klein, fast kahl. Acker-M. *M. arvensis* L.

Subalp. S.pfl. mit derselben Btn.einrichtung wie bei *M. aquatica*, doch kommen die weibl. Stöcke ebenso häufig vor wie die zwittrigen.

339. *Lycopus* Tournefort. Wolfsfuß.

B. eif. bis lanzettl., gesägt, am Grunde fiederspaltig; Halbquirle sitzend, in d. Achseln längerer B.; Kr. weiß, purpurn punktiert. — 2 6—8. Gräben, Teiche, häufig. B. (z. B. Riddagshausen, Dowesee usw.). Hz. Wes.

Gemeiner W. *L. europaeus* L.

O.pfl. mit Vorausentwickel. des Pollens sowie größeren zwittrigen u. kleineren weibl. Btn. In den ersteren sind stets die zwei oberen Staubb. verkümmert, in den letzteren alle. Häufig enthalten die unteren Scheinquirle nur zwittrige, die oberen nur weibl. Btn. Der Honig wird durch lange Haare innerhalb der Btn. geschützt. Die Pfl. ist auch subalpin.

340. *Salvia* L. Salbei.

Pflanzen mit Vorausentwickel. des Pollens u. Hebelvorrichtung als Bestäubungsapparat in den Btn.

1. Halbquirle locker, 1—5 blütig.

2. Grundb. in Rosette, längl., am Grunde herzf., zuw. fiederspaltig (*v. pinnatifida*), runzelig; Btn.stand oben dicht, unten locker; Kr. groß, dunkelblau, selten rosa oder weiß. — 2 5—7. Trockene Wiesen, Chausseegräben, verbreitet. B. (z. B. an der Eisenbahn b. Leiferde und Hedwigsburg, Wolfenb., Ahlum, Lucklum, Schöppenst., Asse, Helmst. u. a. O.). Hz. (um das ganze Gebirge herum). Wes. (Höxter, Lüchtringen, Stahle, Breitenstein b. Rühle). Wiesen-S. *S. pratensis* L.

Subalp. S.pfl. mit Haar- u. Filzbesatz, Runzelung der B. gegen übermäßige Verdunstung, Sonnenpflanzencharakter (Rosettenbildung) u. Drüsenschutz. Es kommen neben zwittrigen auch weibl. Btn. vor; beide Formen sind sehr veränderlich in der Größe. Honig wird an der Unterlage des Fr.knotens reichlich abgesondert. Die beiden Mittelbänder der Antherenfächer bilden gemeinsam einen ungleicharmigen Hebel, dessen Drehpunkt auf der Spitze der Staubfäden liegt. Der kurze Arm verschließt löffelartig den Btn.eingang, der lange folgt der Biegung der

großen Oberlippe. Während die Antherenhälften des letzteren stäuben, sieht der Gr. mit seinen beiden noch aneinander liegenden Narbenästen fast wagerecht aus der Bte. hervor. Um zum Honig zu gelangen, müssen Bienen u. Schmetterlinge den kurzen Hebelarm hinabdrücken, wodurch der lange Arm plötzlich auf den Rücken des Insekts niederschlägt u. dort Pollen abladet. In älteren Btn. wird dann der Pollen auf den jetzt ausgebreiteten Narbenästen abgestreift.

- 2*. Grundb. nicht rosettig; Stgl. dicht beblättert; Btn.stand endständig, dicht, vor dem Aufblühen 4kantig; Kr. kleiner, meist blau. — 4 7—9. Wegränder, Hügel, selten. **B.** (am Münzberge und bei Thiede verschwunden, am Harbker Berge bei Helmst., Wulferstedt). **Hz.** (Steinholz, Blankenburg, Werniger.).

Wald-S. *S. silvéstris* L.

Mit derselben Btn.einrichtung wie *S. pratensis*. — Aus Thür.

- 1*. Halbquirle viel- bis 10blütig, ziemlich dicht. Untere B. eif., lang gestielt, am B.stiel meist mit 2 Öhrchen; Halbquirle fast kugelig, zahlreich, einen unterbrochenen Btn.stand bildend; Kr. klein, blau. — 4 6—9. Wie vorige, selten und unbeständig. **B.** (a. Münzbg. nicht wiedergefunden, am Harbker Berge b. Helmst.). **Hz.** (an der Eisenbahn bei Wegeleben, Benzingerode, auch bei Steigerthal). — Subalp. S.pfl. Quirlförmiger S. *S. verticillata* L.

341. *Origanum* L. Dost.

- B.** länglich-eiförmig, schwach gezähnt, durchscheinend-punktiert; Deckb. meist dunkelpurpurn; Kr. hellpurpurn, selten weiß. — 4 7—9. Gebüsch, Hügel, Wegränder, verbreitet. **B.** (z. B. Rauth. und Lechl. H., Asse, Oder, Elm, Rieseberg, Walbecker Domberg b. Helmst.). **Hz.** Wes.

Brauner D. *O. vulgare* L.

Mit augenfälligem Btn.stande sowie großblumigen zwittrigen u. kleinblumigen, seltener vorkommenden weibl. Stöcken. Die Geschlechtsorgane ragen frei aus der Kr. hervor; Honig wird reichlich am Fr.knoten ausgeschieden u. durch einen Haarring geschützt. Der 1.besuch ist zahlreich. — O.pfl; auch subalpin.

O. Majorana L., Mairan, durch ganzrandige, graufilzige B. und quer-breitere, drüsig Deckb. verschieden, findet sich in Gärten. — Stammt aus N.Afr.

342. *Thymus* L. Quendel.

- Stgl. liegend oder aufsteigend, am Grunde wurzelnd; B. an den Rändern schwach zurückgerollt; Kr. hellpurpurn, selten

weiß. — 2 6—9. Hügel, Triften, Wegränder, gemein. Formen: a) *Th. Chamaedrys* Fr.: locker-rasig, mit entfernten B.paaren; Stgl. an den Kanten kurz behaart bis zottig (*Th. lanuginosus* Schk. und Lck.); B. ellipt. bis rundl. (so gewöhnl.). b) *Th. angustifolius* Schreber: dicht-rasig; Stgl. mit gedrängten B.paaren, ringsum flaumig; B. lineal bis länglich. Feld-Q. *Th. Serpyllum* L.

W.pfl., Heidebegleiter u. Rohhumusbewohner mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen sowie großblumigen zwittrigen u. kleinblumigen weibl. Btn.; es kommen auch zuweilen männl. Btn. vor. In den Zwitterbtn. entwickelt sich der Pollen früher als die Narbe. Während des Stäubens überragen die Antheren den Gr., später wächst dieser über die Antheren hinaus und breitet dann seine beiden Narbenäste aus. Selbstbestäub. ist ausgeschlossen. Honigabsonderung u. -schutz wie bei *Origanum*.

Th. vulgaris L., Thymian, durch aufrechten, nie wurzelnden Stgl. und durch stark zurückgerollte, in den Achseln kleine B.büschel tragende B. verschieden, wird kultiviert. — Stammt aus S.Eur.

343. *Calamintha* Moench. Kalaminthe.

Stgl. rückwärts-zottig; B. eif. oder längl.-rautenf.; K.schlund durch einen Haarkranz geschlossen; Kr. lila, selten rosa oder weiß. — ☉ und 2 6—9. Triften, Waldränder, verbreitet. B. (z. B. Bahndamm vor dem Kennel, Nußberg, Riddagsh., Rauth. u. Lechl. H., Asse, Helmst.). Hz. Wes. — Subalp. S.pfl. Feld-K. *C. Ácinos* Clairville.

344. *Clinopodium* L. Wirbeldost.

Stgl. abstehend-zottig; B. eif., unterseits blasser; Quirle reichblütig, am Grunde mit lin.-pfrieml. Deckb.; K.schlund ohne Haarring; Kr. purpurn, selten weiß. — 2 7—9. Wälder, Wegränder, Hecken, häufig. — Gemeiner W. *C. vulgare* L.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die Staub. sind oft teilweise oder ganz verkümmert. Die Größe der Kr. ist sowohl bei den zwittrigen als auch bei den weibl. Btn. sehr wechselnd. In ersteren entwickelt sich der Pollen früher als die Narbe; die letzteren kommen sehr häufig mit den Zwitterbtn. auf demselben Stocke vor. — Subalp. S.pfl.

345. *Hýssopus* Rivin. Ysop.

Strauchig; B. fast lineal, ganzrandig; Quirle in endst. Ähren; Kr. meist blau. — 2 7—9. Aus Süddeutschland, findet

sich hier und da verwildert, z. B. **B.** (Löbbeckes Insel).
H. (bei Nordhausen im Zorgebette, Vocke!). **Wes.**

Gebräuchlicher **Y.** *H. officinalis* **L.**

346. *Népeta* **L.** Katzenkraut.

1. **B.** lang gestielt, eiförm., obers. kurzhaarig, unters. graufilzig; **K.** mit schiefer Mündung; obere **K.zähne** länger; **Fr.** glatt und kahl; **Kr.** weißlich, Unterlippe punktiert. — 4 7, 8. Unbebaute Orte, Zäune, ziemlich selten. **B.** (beim Judenkirchhofe 1892, Wolfenb., Asse a. Kahlenberge, Heiningen, Scheppau, Söllingen, Wolfsburg, Helmst., Calv. 1904). **H.** (zerstr. um d. Gebirge, z. B. b. Liebenburg). **Wes.**

Gemeines **K.** *N. Catária* **L.**

0. pfl. mit Filzschutz gegen übermäßige Verdunstung. Der Pollen entwickelt sich früher als die Narbe. Es kommen auch kleinere weibl. Btn. vor.

- 1*. **B.** kurz gestielt, länglich, kahl oder etwas weichhaarig; **K.** mit gerader Mündung; **K.zähne** gleich lang; **Fr.** rauh. — 4 6—8. Wie vor., nur **H.** (Schlichtenburg b. Heimbürg). — 0. pfl. — Nacktes **K.** *N. nuda* **L. var. pannónica** **Jcq.**

347. *Glechóma* **L.** Gundelrebe, Gundermann.

- Stgl. kriechend; **B.** rundl.-nierenf., obere rundl.-herzf., gekerbt; **Kr.** meist lila, selten rot. — 4 4—6. Gebüsche, Hecken, Gräben, gemein. Efeu-G. *G. hederacea* **L.**

Um sämtliche **B.** dem Lichte zuzuführen, ist eine Drehung der Stengelzwischenstücke notwendig, die mit Hilfe der Schwerkraft ins Werk gesetzt wird. Bei Lichtmangel zeigt die Pflanze sämtl. Merkmale einer Schattenpflanze (s. Biolog. Übersicht). Es kommen größere zwitterige u. kleinere weibl. Btn. vor. Das Saftmal erstreckt sich auf Unterlippe u. **Kr.röhre**; steife Haare im Innern der letzteren führen den Bienen- u. Schmetterlingsrüssel so, daß er in den Zwitterbtn. die in ein liegendes Kreuz angeordneten Antheren, in den weibl. Btn. die ausgespreizten Narbenäste berühren muß. Die Zwitterbtn. entwickeln den Pollen zuerst; später tritt die zweiästige Narbe aus der **Kr.** hervor. Auf ungeschlechtliche Weise vermehrt sich die Pfl. durch wurzelnde Laubzweige am Grunde des Stengels. — Subalp. S. pfl.

348. *Melittis* **L.** Bienensaug.

- Stgl. aufrecht; **B.** runzelig, eiförm.-länglich, gekerbt; Btn. groß, zu 1—3 in d. **B.** achseln; **Kr.** weiß, d. Mittelzipfel d. Unterlippe purpurn, weiß-gesäumt. — 4 5, 6. Laubwälder, sehr selten. Nur **B.** (Oder, Asse, nur noch spärlich vorhanden). — Aus S. D. — Melissenblättriger **B.** *M. Melissophyllum* **L.**

349. *Lámium* L. Taubnessel.

Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in Hummel- oder Bienenbtt.

1. Ausdauernde Arten mit kriechender Grundachse; Btn. 20 bis 25 mm l.; Kr.röhre gekrümmt; alle B. gestielt.
2. Kr. meist hellpurpurn; Schlund am Rande beiderseits mit einem Zahne; B. herz-eif., gekerbt oder kerbig-gesägt; kurze Sprossen treibend. — 2/ 4—7. Hecken, Gebüsch, Wälder, häufig. *Var.* mit milchweißer Kr. (*L. lacteum* Wallr.) Hz. (am Zorgeufer, am Kohnstein, b. Crimderode, Vocke!) und mit fleischfarbener Kr. (*v. carneum* Kretzer) B. (Berel-Ries), Wes. (Höxter).

Gefleckte T. *L. maculátum* L.

Das dunkelrot u. weiß gezeichnete Saftmal führt die Hummel zu dem Honig, der an der Unterlage des Fr.knotens abgesondert, im Grunde der Kr.röhre aufbewahrt u. von einem Haarkrauze geschützt wird. Die Unterlippe dient der Hummel als Stützpunkt, die Oberlippe schützt die Antheren. Zwischen letzteren, tiefer hinabreichend als sie, ragt der abwärts gebogene, allein belegungsfähige Gr.ast hervor, der von den Besuchern regelmäßig zuerst berührt werden muß. Honigbienen beißen die Btn. unten an u. verüben Einbruchsdiebstahl. — Subalp. S.pfl.

- 2*. Kr. meist gelblichweiß; Schlund der Kr. beiderseits mit einem größeren Zahne und 1—3 kleineren Zähnchen; B. schärfer gesägt; Ausläufer treibend. — 2/ 4—10. Hecken, Schutt, gemein. Mit rötlich überlaufener Kr. B. (Kl. Schöppenstedt). Weiße T. *L. álbum* L.

Die rinnenförm. vertieften B.nerven und B.stiele dienen als Regenrinnen. Bestäubungseinrichtung wie bei *L. maculatum*. Auf ungeschlechtlichem Wege vermehrt sich die Pfl. durch unterird. Ausläufer. — Subalp. S.pfl.

- 1*. Einjährige Arten mit spindelförm. Wurzel; Btn. 10—16 mm lang; Kr.röhre gerade oder fast gerade.
3. Obere B. sitzend, stgl.umfassend, nierenförmig, untere gestielt, herz-eif. oder rundlich, eingeschnitten-gekerbt; Kr. purpurn, selten weiß. — ☉ 4—10. Äcker, Gärten, häufig. (Im Frühling und Herbst öffnet sich die Bte. nicht und tritt nicht aus d. K. heraus.)

Stengelumfassende T. *L. amplexicaule* L.

Die stengelumfassenden B. dienen als Wasserleitungsorgane sowie als Abwehrmittel u. Wasserfallen gegen hinaufkriechende Insekten. Btn.einrichtung wie bei *L. maculatum*, doch ist die Kr.röhre kürzer und für Bienen passend.

3*. Obere B. kurz, untere lang gestielt, rundlich.

4. B. zieml. regelmäßig gekerbt, oft runzelig, obere herzeiförmig; Kr. hellpurpurn, selten weiß, innen mit Haarring. — ☉ 3—10. Äcker, Gärten, gemein. *Var. incisum* Ptrm: B. ungleich-eingeschnitten-gekerbt.

Rote T. *L. purpureum* L.

Btn.einrichtung wie bei *L. maculatum*. — Subalp. S.pfl.

4*. B. ungleich-eingeschnitten-gekerbt, obere eirund oder fast rautenförmig mit verbreitertem B.stiele; Kr. kleiner, sonst wie vor. (d. Herbstform in allen Teilen größer!). Sehr selten. B. (Vordorf, Helmst., Wolfsburg). Wes. (Steinkrug b. Höxter, vor d. Pippinge b. Holzm., Stadtoldendorf). (*L. purpur.* × *amplex.*).

Bastard-T. *L. hybridum* Villars.

350. Galeóbdolon Hudson. Goldnessel.

Untere B. lang gestielt, doppelt-gekerbt, oft weiß gefleckt; Kr. ansehnlich, goldgelb. — ☿ 4—6. Wälder, Hecken, häufig.

Gemeine G. *G. luteum* Hudson.

Btn.einrichtung wie bei *Lamium maculatum*. Die weiße Zeichnung auf den Blättern dient als Verdunstungsschutz. — Subalp. S.pfl.

351. Galeópsis L. Hohlzahn.

Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in Hummelbtn. Die hohlen Zähne an der Unterlippe der Kr. dienen als Kopfführung der Hummel. Die Antheren bestehen aus zwei dosenartigen Behältern, deren seitliche Deckel nur von Hummeln geöffnet werden können.

1. Stgl. rückwärts-weichhaarig, unter d. Knoten nicht verdickt.

2. B. länglich oder länglich-lanzettl. bis lineal; Scheinquirle 6—10blütig; Kr. meist purpurn; Unterlippe mit gelbem, purpurgezeichnetem Hofe; Oberlippe seicht gezähnt. — ☉ 7—10. Äcker, steinige Orte, verbreitet. Formen: a) *latifolia* Hoffm.: B. breiter, gleichmäßig-gesägt, unten am breitesten, selten grau behaart (*G. canescens* Schult.); obere Quirle entfernt. Sandboden. B. (z. B. Waggum, Bechtsbüttel, Berel, Wolfenb., Helmst.). b) *angustifolia* Ehrh.: B. schmaler, lanzettlich bis fast lineal, spärlich gezähnt bis ganzrandig, in der Mitte am breitesten, selten grau behaart (*G. canescens* Becker); obere Quirle meist genähert. Kalkboden (verbreitet).

Acker-H. *G. Ladanum* L.

Der Honig wird an der Unterlage des Fr.knotens ausgeschieden u. im Grunde der 12 mm langen Kr.röhre aufbewahrt. Besuchende

Hummeln berühren stets den höher als die Antheren stehenden unteren Narbenast früher, ehe sie die Döschen der Anth. öffnen. Bei fehlendem I. besuch wächst der untere Gr. ast bis zu den Anth. der langen Staubb. hinab. — Aus S.D.

- 2*. Stgl. b. eif.; Ast b. ei-lanzettl., dicht seidenhaarig; Scheinquirle 10—30 blütig; Kr. groß, gelblichweiß (selten hellrot); Unterlippe mit hellgelbem Hofe. — ☉ 7—9. Äcker, sehr selten. B. (zwischen Bienrode und Bechtsbüttel, Wolfenb., Wendschott, Calv.). Hz. (Blankenbg., verwildert, Hampel!). — W.pfl.

Gelblichweißer H. *G. ochroleuca* Lamarck.

- 1*. (s. auch 1**). Stgl. unter den Knoten deutlich verdickt und steifhaarig; B. meist eiförm., grob-kerbig-gesägt.

3. Kr. 10—20 mm l.; Kr.röhre höchstens so l. wie d. K.; Mittelzipfel der Unterlippe fast 4eckig gekerbt; Kr. rötlich oder weißlich; Unterlippe mit gelblichem, purpurn geflecktem Hofe. — ☉ 6—10. Wege, Gebüsch, häufig. B. (z. B. Paw. und Rauth. H.). Hz. Wes. Ändert ab: b) *bifida* Bönnighausen: Mittelzipfel d. Unterlippe länglich, ausgerandet, zuletzt am Rande umgerollt; Kr. fleischrot mit 2 gelblichen Flecken am Schlunde; Mittelzipfel violett-braunrot. Mit d. Hauptform, etwas seltener, gern auf Tonboden. B. (z. B. Paw. H. nach Lamme zu, Querum, Bienrode, Wolfsburg, Helmst.). Hz. Wes.

Gemeiner H. *G. Tétraht L.*

Subalp. S.pfl. mit Borstenschutz gegen hinaufkriechende Insekten. Bestäubungseinrichtung ähnlich wie bei *G. Ladanum*.

- 3*. Kr. 25—35 mm l.; Röhre fast doppelt so l. wie d. K., hellgelb; Unterlippe a. Grunde dunkelgelb; Seitenabschnitte vorn weiß, die mittleren violett, weiß gesäumt (selten ganz gelb). — ☉ 6—10. Hecken, Wälder, Gebüsche. B. (häufig: Paw. H., Butterberg, Rauth. H., Lehre, Wolfenb., Helmst.). Hz. (zerstreut, im Gebirge z. B. Andreasb., häufiger am Rande). Wes. (Ith b. Münder). — N.W.pfl. Bunter H. *G. versicolor* Curtis.

- 1**. Stgl. rückwärts weichhaarig, nur unter d. Knoten steifhaarig; Btn. 18—25 mm l.; Kr.röhre länger als der K., weiß, oberwärts bräunlichgelb; Kr. purpurn (selten gelblichweiß). — ☉ 7—10. Wege, Gebüsche. Bisher nur Hz. (Nordhausen, Vockel!). — O.pfl.

Weichhaariger H. *G. pubescens* Besser.

352. *Stachys* L. **Ziest.**

Der Pollen entwickelt sich früher als die Narbe (Ausnahme: *St. annua*).

1. Kr. rot; untere B. am Grunde herzförm. oder gestutzt.
2. B. wollig-filzig, länglich; Halbquirle 6- bis mehrblütig; Stgl. glänzend-wollig-zottig; Kr. hellpurpurn. — ☉ ☉ 7—9. Wegränder, steinige Orte, Hügel, zerstreut. B. (Wolfenbüttel, Walbeck bei Helmst., Klieversberge, Söhlde). Hz. (bes. am Nord- und Südrande, selten im Gebirge). Wes. (am Fuße d. Kalkberge von Höxter bis Bodenwerder).

Deutscher Z. *St. germanica* L.

Kalkliebende N.O.pfl. mit Wollschutz gegen übermäßige Verdunstung, Wärme u. Belichtung. Es kommen großblum. zwittrige u. kleinblum. weibl. Stöcke vor.

- 2*. Pfl. rauhhhaarig, aber nicht wollig-filzig, grün.

3. Scheinquirle 10—20blütig, entfernt; Stgl. oben drüsenhaarig; B. herz-eiförmig, gekerbt, oberste ganzrandig; K.zähne stumpflich, stachelspitzig. — 4 7, 8. Hz. (am Nauerberge bei Lutter a. B., am Hainberge verbreitet, Beling!). Alpen-Z. *St. alpina* L.

- 3*. Scheinquirle meist wenig (6—12-)blütig, wenigstens die obersten genähert.

4. Kr. doppelt so l. wie d. K.; K.zähne pfriemlich; Pfl. ausdauernd.

5. B. breit, tief-herz-eiförm., untere lang gestielt, grob-kerbig-gesägt, weich; Kr. braun-purpurn; Unterlippe mit geschlängelten weißen Streifen. — 4 6—8. Wälder, Gebüsche, häufig.

Wald-Z. *St. silvatica* L.

Die wagerecht stehenden Btn. öffnen ihre Antheren nach unten; beim Stäuben derselben steht die noch z. gelegte Gabelspitze des Griffels hinter den Antheren. Später breiten sich die Gr. aus, biegen sich nach unten u. wachsen bei ausbleibendem I. besuche an den Anth. vorbei. Die Pfl. vermehrt sich stark durch Ausläufer. — Subalp. S.pfl. mit Pilzwurzelanschluß.

- 5*. B. schmal, schwach-herzf., längl.-lanzettlich, klein-gekerbt, untere kurz gestielt, obere sitzend od. halbstgl.umfassend; Kr. schmutzig-rosa, sonst wie vor. — 4 7, 8. Ufer, Gräben, feuchte Äcker, häufig.

Sumpf-Z. *St. palustris* L.

Subalp. S.pfl mit Haarschutz gegen Schnecken. Die Staubb. sind gleich lang; zuerst stäuben die Antheren der äußeren und, wenn sich diese nach seitwärts

gebogen haben, die inneren. Dann erst spreizt die Gr.spitze auseinander und wächst in derselben Weise wie bei *St. silvatica* nach unten.

- 5*. Alle B. gestielt, aus herzförm. Grunde ei-lanzettl. bis längl.-lanzettl., kerbig-gesägt. Bastard von *silvat.* und *palustr.*; hier und da unter den Eltern, sehr selten. B. (Helmst). Hz. (Harzburg), wohl auch anderwärts.

Zweifelhafter Z. *St. ambigua* Smith.

- 4*. Kr. höchstens so l. wie d. K.; Pfl. einjährig; B. gestielt, rundl.-eiförmig, am Grunde gestutzt oder seicht-herzf., oberste längl., sitzend; Stgl. niederliegend oder aufsteigend, meist wagrecht-steifhaarig; Kr. meist blaß-rosa. — ☉ 7—10. Feuchte Äcker, verbreitet. B. (z. B. am Nußberge, Rauth., Mascherode, Salzdahlum). Hz. (Ebene um das Gebirge). Wes. — W. pfl.

Acker-Z. *St. arvensis* L.

- 1*. Kr. gelb; B. am Grunde abgerundet oder verschmälert.

6. Stgl. oberwärts drüsige-zottig; B. gestielt, untere länglich, fast kahl, obere lanzettl., weichhaarig; K.zähne lanzettlich, mit fast bis zur Spitze behaarter Stachelspitze, kürzer als d. Kr. — ☉ 5—10. Äcker, Hügel, selten. Hz. (Steinholz, Westerhausen, Blankenb., Haarhof bei Ostlutter, Beling!). Wes. (Kalkberge b. Höxter, Burgberg b. Holzm.). Einjähriger Z. *St. annua* L.

S.W. pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter.

- 6*. Stgl. anliegend-behaart; B. länglich bis lanzettl., untere sehr kurz gestielt, d. übrigen sitzend; Btn.stand dicht; K.zähne 3eckig, mit kahler Stachelspitze, so l. wie d. Kr.röhre. — ☉ 5—10. Sonnige Hügel, sehr zerstreut. B. (Paw. H., Rauth. H. am Steinbruche, Lechl. H., Asse, Wolfenb., Riesebl., Helmst.). Hz. (am Nord- und Südrande, auch Bärenköpfe und Huy). Wes. (nur Ziegenberg und Bielenberg b. Höxter, sehr selten).

Gerader Z. *St. recta* L.

Kalkliebende O.pfl. (Siedlungsrest der eingewanderten pontischen Flora). Zwei Purpurstreifen an der Oberlippe und Purpurflecke an der Unterlippe bilden das Saftmal. Die Antheren der kürzeren Staubb. stäuben zuerst und biegen dann nach abwärts. Darauf treten die Anth. der längeren Staubb. an ihre Stelle, u. erst, wenn diese verschrumpft sind, spreizt der Gr. seine beiden Äste aus.

353. *Betónica* L. *Betonie*.

- B. aus herzf. Grunde eiförm.-lanzettl., gekerbt; Btn.stand endständig, dicht, darunter noch einige entfernte Scheinquirle.

K.zähne 3eckig; Kr. purpurn, selten weiß, so Wes. (Holzberg); Stgl. und K. entw. kurzhaarig (*B. hirta* Leysser) oder kahl oder fast kahl (*B. glabrata* Koch). — 4 6—8. Wiesen, Wälder, die Form *hirta* im ganzen Gebiete häufig.

Gebräuchliche B. *B. officinalis* L.

In den wohlriechenden Bienenbtt. steht beim Stäuben der Antheren das gespaltene, noch unentwickelte Gr.ende hinter den Anth. der kürzeren Staubb. Nach dem Stäuben wächst der Gr. weit über die Antheren hinaus und entfaltet seine beiden Narbenäste. — O. pfl.

354. *Marrúbium* L. Andorn.

Stgl. und d. eiförmigen, gekerbten und runzeligen B. weißwolligfilzig; Quirle dicht, fast kugelig; K.zähne m. langer, kahler Stachelspitze; Kr. weiß. — 4 6—10. Unbehaute Orte. B. (sehr zerstreut: Wolfenb., Asse, Pabstorf, Königslutter am Schoderstedter Berge, Helmst., Wolfsburg, Calvörde). Hz. (Gebirgsrand, oft nicht selten). Wes. (zwischen Hörter und Bodenwerder häufig). Gemeiner A. *M. vulgare* L.

O. pfl. mit Wollfilzschutz u. B.runzelung gegen übermäßige Verdunstung, Wärme und Belichtung. Der enge Eingang der Bienenbtt., in welcher sich die Geschlechter gleichzeitig entwickeln, wird durch die vier Antheren, die etwas tiefer stehenden Gr.äste u. einen Haarring ausgefüllt, der den Honig schützt. Der Antherenriß verläuft schräg abwärts (vgl. *Verbena*) u. entläßt unten den Pollen. Der I.rüssel behaftet sich daher erst beim Herausziehen aus der Bte. mit Pollen, nachdem er vorher die Narbenäste berührt hat.

355. *Ballóta* L. Ballote, Gottesvergeß.

Stgl. aufrecht; B. kurz gestielt, eif., grobkerbig-gesägt. — 4 6—10. Zäune, Wege, häufig. Ändert ab: a) *ruderalis* Sw.: K.zähne 3eckig-lanzettlich, mit geraden Seitenrändern, allmählich in eine längere Granne zugespitzt; Kr. schmutzig rot, selten weiß; b) *foetida* Lamarck: K.zähne 3eckig-eiförmig, meist mit gebogenen Seitenrändern, plötzlich in eine mäßig lange oder kurze Stachelspitze zugespitzt. So seltener. B. (z. B. Helmst.). c) *urticifolia* Ortmann: B. ei-rautenförmig, am Grunde keilig, eingeschnitten-gesägt. So Hz. (Westerhausen, bei der Lauenburg).

Schwarze B. *B. nigra* L.

Ost- u. Ammoniakpfl. mit ungleicherzeitiger Entwickel. der Geschlechter (erst Pollen, dann Narbenäste) in Bienenbtt. Eine Rinne auf der weiß linierten Unterlippe dient als Rüsselführung zum Honig, der von einem Haarkranze gegen unberufene Gäste

geschützt ist. Nach dem Stäuben der Anth. streckt sich der Gr.; die Narbenäste stehen nun höher als die Anth., spreizen auseinander u. biegen sich durch die Haare an der Unterseite der Oberlippe nach unten. Da in diesen Haaren noch Pollen hängt, so ist Selbstbestäub. gewahrt.

356. *Leonúrus* L. Löwenschwanz.

Stgl. aufrecht, rückwärts-kurzhaarig; B. unters. heller grün, d. unteren am Grunde herzf., handf.-5spaltig, obere 3spaltig oder 3lappig; Kr. außen zottig, klein, rosa. — 4 6—8. Dorfstraßen, Weg- und Waldränder, verbreitet. — O. pfl. Gemeiner L. *L. Cardiaca* L.

357. *Chaitúrus* Willdenow. Katzenschwanz.

Stgl. aufrecht, rückwärts-weichhaarig; B. grobkerbig-gesägt, am Grunde ganzrandig, unters. graufilzig; Kr. kürzer als d. K. zähne, außen weichhaarig, hellrosa oder weiß. — ☉ 7, 8. Wegränder, Gräben, sehr selten. B. (nur zw. Salzdahlum und d. Mascher. H., Oschersleben i. Amtsgarten). Hz. (am Wege v. Hoppelnb. nach Westerhausen u. bei Börnecke). — O. pfl. — Andornartiger K. *C. Marrubíastrum* Reichenb.

358. *Scutellária* L. Helmkraut.

Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in Bienenbntn.

1. B. herzf.-längl.-lanzettl., entfernt-gekerbt-gesägt; Btn. entfernt, gegenständig; K. nicht drüsig; Kr. blauviolett. — 4 6—9. Feuchte Wiesen, Gräben, nicht selten. B. (z. B. Schapenteich, Butterberg, Bienrode, Dowesee, Paw. H., Kennel, Elm, Helmst.). Hz. Wes.

Gemeines H. *Sc. galericulata* L.

Als Saftmal dient ein weißer Fleck auf der Unterlippe mit drei dunkelvioletten Linien. Da der abwärts gebogene, allein belegungsfähige Grast unter der Oberlippe unmittelbar vor den Antheren der kürzeren Staub. liegt, so muß der Bienenkopf beim Hineinzwängen in die Btn. auf der Oberseite mit Pollen behaftet werden u. zugleich die Narbe berühren. Neben Fremd- ist Selbstbestäub. unvermeidlich. — O. pfl.; auch subalpin.

- 1*. B. ganzrandig, längl.-lanzettl., am Grunde fast spießförmig; Btn. traubig-gehäuft; K. drüsig-weichhaarig, sonst wie vor. — 4 6—8. Gräben, Wiesen. Nur Wes. (Sülbecker Berg bei Holzminden, mit manchen anderen Pflanzen früher dort angesät).

Spießblättriges H. *Sc. hastifolia* L.

359. *Brunella Rivin.* *Brunelle.*

Pflanzen mit größeren zwitterigen u. kleineren weibl. Btn. auf getrennten Stöcken; meist mit ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Die *Brunella*-Arten sind mit den Pilzwurzeln anderer Pflanzen verbunden.

1. Kr. blauviolett oder rötlich, sehr selten weiß (nicht mit 1* zu verwechseln!).

2. Zähne der Kelchoberlippe kurz, gestutzt; Kr. höchstens doppelt so l. wie der K., Kr.röhre gerade; Ähre meist von 2 sitzenden B. gestützt; d. längeren Staubb. an d. Spitze mit einem dornförm., geraden Zahne; B. längl., ungeteilt, selten fiederspaltig (*v. pinnatifida* K.). — 4 5—10. Wiesen, Grasplätze, Wälder, häufig. (Weißblütig z. B. B. am Bötschenberge bei Helmst. und Hz. bei Gandersheim.) Gemeine B. *B. vulgaris* L.

Der Zahnfortsatz der längeren Staubb. dient als Regulator der richtigen Antherenlage dem unteren, vorspringenden Gr.aste gegenüber. Es kommen auch Btn. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter vor. — Subalp. S. pfl.

2*. Zähne der K. oberlippe zugespitzt; Kr. 3—4 mal so l. wie der K., ihre Röhre etwas gekrümmt; Ähre gestielt (ohne Stützb.); d. längeren Staubb. an d. Spitze mit kleinem Höcker; B. gezähnt oder ganzrandig, sehr selten fiederspaltig (*v. pinnatifida* Koch). — 4 5—10. Hügel, Abhänge, zerstreut. B. (Berel-Ries, Elm über Schöningen, Jerxheim, Belsdorf, Walbeck b. Helmst., Fallstein). Hz. (Huy, Hakel, zerstr. um d. ganze Gebirge, im Gebirge selten). Große B. *B. grandiflora* Jacquin.

Subalp. S. pfl. mit Hebelapparat in Hummelbtn. (vgl. *Salvia pratensis*). Die Kr.röhre der Zwitterbtn. trägt außen an der oberen und unteren Hälfte beiderseits je eine Grube. Die Ausstülpungen der unteren beiden Gruben greifen innerhalb der Btn. in Höhlungen der längeren Staubfäden, die der oberen beiden umfassen von vorn diese Staubfäden und bilden für sie die Drehpunkte eines ungleicharmigen Hebels. Ein Druck gegen den kurzen Hebelarm bewirkt ein Niederschlagen der längeren Staubb. auf den Rücken der Hummel. Nach dem Stäuben biegt sich der untere Narbenast so weit abwärts, daß er den Hummelrücken berührt und Pollen aus jüngeren Btn. aufnehmen kann. Aus den weibl. Btn., welche weiße, pollenlose Antheren besitzen, ragt der Gr. aus der Kr. hervor. Es kommen auch zwitterige u. weibl. Btn. auf demselben Stöcke vor.

1*. Kr. gelblichweiß (selten hellpurpurn), etwa $1\frac{1}{2}$ —2 mal so l. wie der K.; längere Staubb. mit pfriemlich vorwärtsgebogenem Dorn; K.zähne zugespitzt; B. eiförmig bis lanzettlich, selten fiederspaltig (*v. laciniata* Koch). —

4 7, 8. Trockene Triften, Hügel, selten. **B.** (Walbeck bei Helmst., Dauber!). **H.** (Cattenstedter Trift b. Blankenburg, Südhang des Hoppelnb. und Hügel b. Börnecke, Nordhausen, Vocke!). — S. W. pfl.

Weißes **B.** *B. alba* Pallas.

360. *Ajuga* L. Günsel.

1. Btn. gelb, einzeln in den Bl.achsen; B. meist 3teilig, mit linealen Abschnitten: Pfl. zottig. — ☉ 6—8. Äcker, Hügel, gern auf Kalk, selten. **H.** (Huy, vor d. Steinholze, bei Börnecke und Westerhausen, Apenberg b. Cattenstedt, ob noch jetzt?). **W.** (Höxter am Ziegenb. und Bielenb.). — Aus S. D. Acker-G. *A. Chamaepitys* Schreber.

- 1*. Btn. in 3- bis mehrblütigen Halbquirlen, blau, selten rosa oder weiß.

2. Mit Ausläufern; selten dieselben sehr kurz oder fehlend (*v. alpina* Koch); Grundb. groß, vkt.-eif., gekerbt, lang gestielt, Stgl. b. oval, klein, kurz gestielt. — 4 4—6. Wälder, Wiesen, häufig. — Kriechender G. *A. reptans* L.

Mit meist gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Helle Linien auf der Unterlippe dienen als Saftmal, die Deckb. als Regenschutz. Der hervorragende untere Gr. ast wird von den Insekten zuerst berührt. Es kommen auch kurzgrifflige Btn.-formen vor, in denen Selbstbestäub. unvermeidlich ist. Durch ihre Ausläufer vermehrt sich die Pflanze auf ungeschlechtl. Wege. — Subalp. S. pfl.

- 2*. Ohne Ausläufer.

3. Stgl. zottig; Grundb. lang gestielt, zur Bte.zeit meist vertrocknet; Scheinähre zieml. locker; untere Deckb. dreilappig, obere kaum so l. wie die Btn. — 4 5, 6 und 8—10. Trockene Wälder, Hügel, zerstreut. **B.** (Lechl. H., Asse, Lichtenb., Berel-Ries, zw. Lutter und Bodenstein, Fallstein, Wolfsburg, Elm, Walbeck bei Helmst.). **H.** (am ganzen Gebirgsrande und im Gebirge, auch Huy, Hakel). **W.** (Schiffbg. b. Forst, Holzbg. usw.). Behaarter G. *A. genevensis* L.

Sonnenpfl. mit grundständ. B. rosette, Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung u. ähnlicher Bestäubungseinrichtung wie bei *A. reptans*. — O. pfl.

- 3*. Stgl. kurzhaarig; Grundb. rosettig, mit kurzem, breitem Stiel; Stgl. b. kleiner, sitzend; oberste Deckb. noch doppelt so l. wie die Btn.; Scheinähre anfangs dicht, 4kantig. — 4 5, 6. Sehr selten. Nur **H.** (lichte

Waldplätze zw. Meiseberg und Selkesicht, woselbst auch der Bastard *pyr. × reptans* gefunden ist). — N.W.pfl.

Pyramidenförmiger G. *A. pyramidális* L.

361. *Teucrium* L. Gamander.

1. Btn. einzeln in endst. Trauben, grünlichgelb; K. 2lippig; B. gestielt, herz-eif. oder längl., gekerbt, runzelig. — 4 7, 8. Trockene Wälder, sehr zerstreut. B. (Paw. H., Rischauer H., Querumer H., Buchhorst, Mastbruch, Lechl. H., Harxbüttel, Helmst.). Hz. (Harzburg, Lautenthal, am Winterberge und zerstreut von Goslar bis Benzingeroode, Seesen). Wes. (Solling häufig, Hils).

Salbeiblättriger G. *T. Scorodonia* L.

W.pfl. mit ausweichenden Bewegungen der Geschlechtsorgane. Während die aus der Kr. hervorragenden Staubb. ihren Pollen anbieten, stehen die beiden ausgespreizten Gr.äste hinter den Antheren. Nach dem Stäuben ziehen sich die Staubb. aus dem Btn.eingange zurück u. machen dem Gr. Platz, der sich nun nach vorn biegt. In der Regel findet man die oberen Quirle im männlichen, die mittleren im weibl. u. die unteren im vollendeten Stadium der Bestäub. Besucher sind Hummeln u. Bienen; diese Insekten (namentl. die Hummeln) haben die Gewohnheit, die Btn.stände von oben nach unten zu durchsuchen.

- 1*. Btn. in mehrblütigen Scheinquirlen; K. 5zählig; Kr. meist rot.
2. B. gestielt, doppelt-fiederspaltig; Kr. schmutzig-rosa. — ☉ 7—10. Sonnige, steinige Kalkberge. B. (sehr selten: Rastberg bei Ölber, Elm über Bornum und Fallstein, Walbeck bei Helmst.). Hz. (um d. Gebirge zerstreut, Bärenköpfe, Huy, Hakel, von Langelsb. bis Cattenstedt, im Süden an Gipsbergen und bei Scharzfeld, Seesen). Wes. (häufig). — S.W.pfl. — Trauben-G. *T. Bótrys* L.
- 2*. B. sitzend, ungeteilt, länglich, gekerbt; Kr. purpurn. Riecht nach Knoblauch. — 4 7, 8. Feuchte Orte, selten. B. (Paw. H., Schöppenst. Turm, Meerdorfer H., Beierstedt, Wulferstedt, Wegersleben, Calvörde, häufig b. Wolfsburg und Danndorf). Hz. (nur b. Ellrich und Walkenried). — O.pfl. — Knoblauchs-G. *T. Scórdium* L.

70. Familie.

Scrophulariaceen R. Brown. *Braunwurzgewächse*.

1. Staubb. 5, alle oder 3 davon violett oder weiß-behaart. Steif-aufrechte, wollige (selten fast kahle) Pfl. mit radförm., 5teil. Kr. *Verbascum*. 287.

- 1*. Staubb. 2 oder 4, aber alsdann 2 ohne Staubbeutel (unfruchtbar).
 2. Kr. mit verlängerter Röhre und ungleich-4 lappigem, 2 lippigem Saume, gelblichweiß; K. 5 teilig, am Grunde mit 2 linealen Deckb. *Gratiola*. 292.
- 2*. Kr. 4 teilig, meist radförmig, blau, selten rötlich oder weiß; K. ohne Deckb.; Staubb. 2. *Veronica*. 293.
- 1**. Staubb. 4, alle fruchtbar.
3. Kr. maskiert, d. h. am Schlunde durch den aufgetriebenen Gaumen der Unterlippe geschlossen.
4. Kr. am Grunde gespornt; Kapsel klappig aufspringend. *Linaria*. 290.
- 4*. Kr. am Grunde sackartig, nicht gespornt; Kapsel schief, an der Spitze mit 3 Löchern aufspringend. *Antirrhinum*. 290.
- 3*. Kr. nicht maskiert, am Schlunde nicht geschlossen, nicht gespornt.
5. Pfl. ohne grüne B.; Stgl. bloß mit gegenst. Schuppenb.; Btn. trübpurpurn, in einseitwendiger Traube. *Lathraea*. 302.
- 5*. Pfl. mit grünen B.
6. K. 5 spaltig, 5 teilig oder 5 zählig.
7. Zartes Pflänzchen mit grundständ., spatelförm. B. und kleiner, weißlicher, fast regelmäßiger Kr. *Limosella*. 292.
- 7*. (s. 7**). Größere Pfl. mit gegenständ. Stgl.b.
8. Kr. fast kugelig, mit schmalem, 5 lappigem Saume; K. glockig, 5 lappig, häutig-gerandet; Btn. in rispig angeordneten oder achselständ. (alsdann gelben) Trugdolden. *Scrophularia*. 289.
- 8*. Kr. groß, röhrig-trichterf., goldgelb; K. 5 zählig, röhrig-8 eckig. *Mimulus*. 292.
- 7**. B. wechselständig.
9. Kr. groß, bauchig-röhrig, mit schiefer, 4 spalt. Saume; B. ungeteilt. *Digitalis*. 293.
- 9*. Kr. 2 lippig, mit helmförm., zs.gedrückter Oberlippe; B. fiederteilig. *Pedicularis*. 300.
- 6*. K. 4 spaltig oder 4 zählig; Kr. 2 lippig; B. gegenständig.
10. K. zs.gedrückt, aufgeblasen; Oberlippe beiderseits mit einem Zahne; Samen glatt, oft geflügelt. *Alectorolophus*. 300.
- 10*. K. röhrig oder glockig, nicht aufgeblasen; Samen nicht geflügelt.
11. Oberlippe am Rande zurückgeschlagen; Unterlippe 3 spaltig, mit 2 Höckern; Kapsel wenigsamig; Btn. in den Achseln von B. od. gefärbt. Deckb. *Melampyrum*. 298.
- 11*. Oberlippe gewölbt, nicht zurückgeschlagen; Unterlippe flach, nicht höckerig; Kapsel vielamig; B. meist gesägt. *Euphrasia*. 301.

362. Verbascum L. Wollkraut, Königskerze.

Xerophile Pflanzen mit Filzschutz gegen übermäßige Verdunstung, Wärme u. Belichtung, stark augenfälligen Blütenständen, zentripetaler Wasserleitung u. honiglosen Btn. Als Ersatz für den Honig werden die

zarten, saftigen Wollhaare der Staubb. dargeboten. Die Narbe wird von besuchenden Insekten zuerst berührt. Die zahlreichen lufthaltigen Haare des Filzes bilden einen vortrefflichen Regen- u. Atemschutz.

1. Btn. in Ähren, die aus kleinen Trugdolden bestehen, gelb (selten weiß).
2. Nur die 3 oberen (kürzeren) Staubb. weißwollig; Btn.stiele anfangs sehr kurz.
3. Kr. vertieft, fast trichterförmig, 13—18 mm br.; die 2 längeren Staubb. 4mal so l. wie ihre Staubbeutel; B. wollig-filzig, die mittleren und oberen bis zum nächst-unteren B. herablaufend. — ☉ 7—10. Steinige Orte, Waldblößen, nicht häufig. B. (Münzberg, Wolfenb., Königsutter u. a. O.). Hz. (mehr im Gebirge). Wes. (verbreitet). Kleinblumiges W. *V. Thapsus* L.

Subalp. S.pfl. Die herablaufenden, pyramidal angeordneten B. sind teils dem Lichtbedürfnis, teils einer exakt wirkenden Wasserleitung angepaßt. Eine bodenständige B. rosette bereitet im ersten Jahre Nahrung für die nächstjährige Pfl. Die Geschlechtsorgane ragen hier wie bei allen anderen *Verb.*-Arten frei aus der Kr. heraus. Der unterste, größte Kr.zipfel dient als Anflugstelle für Hummeln, Schmetterlinge u. andere Insekten.

- 3*. Kr. flach - ausgebreitet, 25—50 mm br.; die beiden längeren Staubb. höchstens doppelt so lang wie ihre Staubbeutel.
4. Kräftig, bis 2 m hoch; mittlere und obere B. bis zum nächsten B. herablaufend, längl.-elliptisch, gekerbt; Kr. 25—40 mm br. — ☉ 7—10. Hügel, Wegränder, häufiger als vor. B. (z. B. Münzberg [hier d. *var. cuspidatum* Schrader: dünner filzig, mit lang zugespitzten B. und Deckb.], am Paw. H., hinter Watenbüttel, Berel, Helmst. usw.). Hz. (mehr in der Ebene). Wes. (hier und da häufig).

Großblumiges W. *V. thapsiförme* Schrader.

S.W.pfl. mit denselben Eigenschaften wie *V. Thapsus*.

- 4*. Meist weniger hoch; mittlere und obere B. nur kurz herablaufend, eiförm.; Kr. 35—50 mm breit. Wie vor., selten. B. (Paw. H., Helmst.). Hz. (Regenstein, Scharzfeld, Zorge, Sachsa). Wes. (Steinbrüche b. Höxter und Holzm.).

Windblumenähnliches W. *V. phlomoïdes* L.

O.pfl. mit denselben Eigenschaften wie *V. Thapsus*.

- 2*. Alle Staubb. wollig; Btn.stiele während d. Bte.zeit doppelt so l. wie d. K.

5. Staubb. weißwollig; B. oberseits fast kahl, unters. nebst d. Stgl. staubig-filzig, untere in d. B.stiel verschmälert; Btn.stand rispig-ästig; Kr. hellgelb oder weiß. — ☺ 6—9. Wegränder, sonnige Hügel. B. (sehr selten: Walbeck und Calvörde). Hz. (verbreitet: Huy, Hoppelnb., Steinholz, wie am ganzen Gebirgsrande). Wes. — Subalp. S.pfl. — Lichtnelkenartiges W. *V. Lychnitis* L.

5*. Staubb. violett-wollig; Stgl. und B. unterseits dünnfilzig; untere B. mit herzf. Grunde, gestielt; Btn.stand verlängert, selten ästig; Kr. gelb, am Grunde blutrot gefleckt, selten weiß. — 4 6—9. Hecken, Wege, Ufer, nicht selten. B. (z. B. Nußberg, Riddagsh., Butterbg., Wolfenb. und Elm). Hz. Wes. (häufig). — Subalp. S.pfl. Schwarzes W. *V. nigrum* L.

5**. Staubb. hellpurpurnwollig. Hier sind die Bastarde *V. Thapsus* × *nigrum* (mit kleiner Bte. und dünn-gelblich-filzigen B.) und *V. thapsiforme* × *nigrum* (m. größeren Btn. und unterseits graufilzigen B.) zu suchen, welche Hz. und Wes. zwischen d. Eltern beobachtet sind.

1*. Btn. einzeln in d. Achsel eines schmalen Deckb., eine verlängerte Traube bildend.

6. Kr. violett; Stgl. entfernt-klein-beblättert; Grundb. rosettig, ungestielt, eiförm., gekerbt. — 4 5—7. Sonnige Hügel. Nur Hz. (Hoppelnberg, Steinberg bei Börnecke, Westerhausen, Quedlinb., Ditzfurth). — O.pfl.

Violettes W. *V. phoeniceum* L.

6*. Kr. gelb, selten weiß; unterste B. kurz gestielt, kahl. — ☺ 6, 7. Hier und da in Gärten verwildert.

Schabenkraut. *V. Blattaria* L.

363. Scrophulária Tournefort. Braunwurz.

Xerophile Pflanzen mit zentripetaler Wasserleitung u. Vorausentwickel. der Narbe in Wespenbtn.

1. Btn. grünlichgelb, blattwinkelständig, trugdoldig; B. rundl., gesägt-gezähnt; ganze Pfl. drüsig-zottig. — ☺ 4—6. Öfter als Bienenfutter gebaut und dann verwildert, aber unbeständig. B. Hz. Frühlings-B. *Sc. vernalis* L.

Mit Drüsenschutz gegen Schnecken. — Aus S.O.Eur.

1*. Btn. bräunlich oder grünlich, in endständ. Rispe; Pfl. kahl.
2. Stgl. scharf-4 kantig; B. längl.-eiförm., doppelt-gesägt; K. schmalhäutig-berandet. — 4 Gebüsch, Wälder, Hecken,

zerstreut. **B.** (z. B. Kennel, Buchhorst, Schapen, Paw. H., Wolfenb.). **H.** (häufig). **Wes.**

Knotige **B.** *Sc. nodosa* **L.**

Der an der Fr.knotenunterlage ausgeschiedene Honig wird durch die schräge Stellung der Btn. vor Regen geschützt. Während der Gr. mit der entwickelten Narbe bereits beim Öffnen der Bte. etwas aus der Kr. hervorragt, liegen die Staubb. gekrümmt im Btn.grunde. Erst wenn die Narbe bestäubt ist, richten sie sich auf, stellen sich ihrerseits in den Btn.eingang und bieten den Pollen aus. Selbstbestäub. ist nicht ausgeschlossen u. hat guten Erfolg. — Subalp. S.pfl.

- 2*. Stgl. geflügelt-4kantig; **B.** wie vor., scharf-gesägt; **K.** breit-häutig berandet. — 4 7—9. Gräben, Teiche, verbreitet. **B.** (z. B. an der Oker, Wabe, Schunter). **H.** **Wes.** (bei Hörter am Weserufer und zw. d. Twier und d. Köterberge auch die *var. Neesii Wirtgen* mit sehr breit geflügeltem Stgl., unteren herzf., stumpfen **B.** und fast blutroter Kr.). (*Sc. Ehrharti* **Stev.**)

Geflügelte **B.** *Sc. alata* **Gilibert.**

Mit derselben Bestäubungseinrichtung wie bei *Sc. nodosa*. — O.pfl.; auch subalpin.

364. *Antirrhinum* **L.** Löwenmaul.

Stgl. aufrecht; **B.** lanzettl., untere gegenständ.; Btn. blattwinkelständig; **K.** zipfel lineal; **Kr.** meist blaßrot. — ☉ Äcker, verbreitet. **B.** (b. Schapen, am Paw. H., b. Thune, Waggum, Mascher., Salzdahl, Wolfenb., am Oder, Börßum, Wolfsbg., Helmstedt). **H.** (zerstreut um das Gebirge herum, z. B. Gandersheim). **Wes.** (selten). — S.W.pfl.

Feld-L. *A. Orontium* **L.**

A. majus **L.** verwildert zuweilen aus Gärten an Mauern. — Aus S.Eur.

365. *Linaria* **Tournefort.** Frauenflachs.

Xerophile Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in gespornten, honigführenden Btn.

1. Stgl. niederliegend; **B.** gestielt; Btn. einzeln in d. **B.** winkeln.
2. Pfl. kahl; **B.** kürzer als ihr Stiel, herzf.-rundlich, eckig-5lappig, unterseits oft purpurn; **Kr.** hellviolett; Gaumen mit 2 gelben Flecken. — 4 5—10. An Mauern, zerstreut, nur verwildert. **B.** (die Standorte in Br. und Wolfenb. sind zerstört, Helmstedt). **H.** (Wernigerode, Blankenb., Regenstein, Quedlinb., Gernrode, Neustadt,

Nordhausen). **Wes.** (Höxter, Holzm., häufig, auch an Klippen b. Reileifzen, Bodenwerder).

Efeublätteriger F. *L. Cymbalaria* Miller.

Durch Zurückkrümmung der Kapselstiele gelangen die Früchte in Steinritzen u. säen dort ihre Samen aus. — Aus S. Eur.

2*. Pfl. drüsig-weichhaarig; B. länger als ihr Stiel.

3. Mittlere B. spieß-, obere pfeilförmig; Btn.stiele meist kahl; K.zipfel lanzettl.; Sporn gerade; Kr. gelblich-weiß. — ☉ 7—10. Kalkige und lehmige Äcker. B. (nicht selten: Gr. Jäger, am Rauth. H., zw. Melverode und Salzdahl, Mascher., am Lechl. H. usw., Helmstedt, Uthmöden). **H.** (bes. am N.O.-Gebirgsrande, aber auch b. Nordhausen). **Wes.** (verbreitet).

Spießblätteriger F. *L. Elatine* Müller.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung und Drüsen-schutz gegen Schnecken. — S.W.pfl.

3*. B. am Grunde abgerundet; Btn.stiele meist rauhhaarig; K.zipfel eilanzettl.; Sporn gebogen, sonst wie vor., aber selten. B. (Äcker am Rauth. Steinbruche zahlreich, zw. Mascher. und Salzdahl., Äcker am Lechl. H. und an der Asse). **H.** (Äcker südl. vom Huy, bei Börnecke, Westerhausen, auch b. Langelsheim, Beling!).

Eiblätteriger F. *L. spuria* Miller.

Die vier Antheren sind miteinander verklebt, tragen an der Innenseite Sammelhaare, springen nach innen auf und umschließen die Narbe; Selbstbestäub. ist daher unvermeidlich. Bringt unterirdische, sich selbst befruchtende Btn. an gedrehten, sich eingrabenden Zweigen hervor. (Vgl. *Vicia angustifolia*, *Oxalis Acetosella*, *Viola*.) — S.W.pfl.

Der Bastard *Elatine* × *spuria* mit teils abgerundeten, teils halbpfeilförm. B. bei **B.** (am Rauth. Steinbruche unter d. Eltern).

1*. Stgl. aufrecht; B. sitzend.

4. Pfl. drüsig-behaart; Btn. blattwinkelständig, sehr lockere Trauben bildend; B. lanzettl.; Kr. hellviolett mit blaß-gelbem Gaumen. — ☉ 6—10. Äcker, Wegränder, Mauern, meist häufig. B. (z. B. Nußberg, Rauth., Mascherode, Wolfenb., Helmstedt). **H.** **Wes.**

Kleiner F. *L. minor* Desfontaines.

Fremdbestäub. findet nur selten statt; Selbstbestäub. wird durch den Pollen der längeren Staubb. bewirkt. — S.W.pfl.

4*. Pfl. kahl, nur der Btn.stand drüsig; Btn. in endständigen Trauben.

5. Untere B. quirlständig, schmal-lineal; K.zipfel lineal, etwas häutig berandet; Kr. hellblau, gestreift, mit weißem, violett geadertem Gaumen. — ☉ 7, 8. Sandige Äcker, sehr zerstreut. **B.** (1888 b. Waggum zahlreich, 1902 b. Meverode, Helmstedt am Emmerstedter Wege, Calvörde). **H.** (Nordrand von Werniger. bis Ballenstedt, Nordhausen, Neustadt, Steigerth.). **W.** (Gries d. Rottmindebachs vor Fürstenberg). — S.O.pfl. Acker-F. *L. arvensis* Desf.
- 5*. Alle B. wechselständig, lanzettlich bis lineal; K.zipfel lanzettl.; Kr. hellgelb; Gaumen orange. — 4 6—10. Äcker, Wegränder, Mauern, häufig. (Bei dieser Pfl. kommt nicht selten Pelorienbildung [regelm. 5spalt. Kr.!] vor.) Gemeiner F. *L. vulgaris* Miller.

Mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen. Der Honig wird an der Unterlage des Fr.knotens ausgeschieden, durch eine Furche in den Sporn geleitet u. gegen Regen u. kl. Insekten durch den orangefarbenen Gaumen geschützt, der zugleich das Saftmal darstellt. Langrüsselige Bienen öffnen das Löwenmäulchen, indem sie die Unterlippe hinabdrücken. Beim Honigsaugen streifen sie mit der Oberseite ihres Körpers die Geschlechtsorgane u. bewirken dadurch sowohl Fremd- als auch Selbstbestäub. — Subalp. S.pfl.

366. *Mimulus* L. Gauklerblume.

- B.** rundl. oder längl.-eif., oft gezähnt, untere gestielt; Btn. gestielt, in lockerer Traube, gelb, im Schlunde punktiert. — 4 6—10. Aus Amerika, neuerdings bes. an Flußufern eingebürgert. **B.** (Wolfsb., in Menge zw. d. Brackstedter Mühle und Jembke). **H.** (Benneckenstein, Scharzfeld, Lauterberg, Osterode an den Flüssen aufwärts, im Oder-, Söse- u. Spiegeltale, b. Zellerfeld). — Gelbe G. *M. luteus* L.

367. *Gratiola* L. Gnadenkraut.

- Hellgrün; Stgl. oberwärts 4kantig; B. gegenständig, lanzettl.; Btn. gestielt, einzeln in den B.winkeln; Kr. gelblichweiß oder blaßrötlich. — 4 6—8. Feuchte Wiesen, sehr selten. **B.** (angeblich am O.rande des Quer. H., Gifhorn, Obisfelde, Lehrte, Böddensell unweit Calvörde, häufig b. Celle). — Xerophile O.pfl. Gottes-G. *G. officinalis* L.

368. *Limosella* L. Schlammling.

- B.** lineal-spatelförm., grundständig, länger als d. Btn.stiele; Ausläufer fadenförm.; Kr. weißlich. — ☉ 6—10. Schlammige Orte, Gräben, zerstreut. **B.** (Riddagshausen, Salzdahl,

Ölper, Veltenhof, Wolfsbg., Helmst., Drömling). **Hz.** (um d. Gebirge herum, selten im Gebirge, z. B. Hahnenklee, Wiesenbecker Teich). **Wes.** — **O.pfl.**

Gemeiner Sch. *L. aquatica* L.

369. *Digitális Tournefort.* Fingerhut.

Xerophile, kalkfeindliche Pflanzen mit Giftschutz, einseitwendigen, dem Licht zugekehrten Btn.trauben u. ungleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter (erst Pollen, dann Narbe) in Hummelbtn. Durch die schräge Stellung der Btn. werden die Geschlechtsorgane u. der Honig geschützt.

1. B. eiförm.-lancettl., gekerbt, unterseits graufilzig; Kr. außen kahl, hellpurpurn, mit weißgerandeten Flecken, selten weiß. — ☺ 6—8. Wälder, bes. Waldblößen. **B.** (nur bei Marienborn, Dauber!). **Hz.** (bes. im Oberharze sehr häufig, auch Hainberg b. Sehlde, Gandersheim). **Wes.** (nur Vogler, Hils). Giftig! Roter F. *D. purpurea* L.

Die sammetige Behaarung des Saftmals hält kleinere Insekten vom Genuß des Honigs fern. Die Hummel kriecht ganz in die Bte. hinein, streift im ersten Stadium des Blühens mit dem Rücken den feilgehaltenen Pollen, im zweiten die dann ausgespreizten beiden Narbenlappen. — **S.W.pfl.**

- 1*. B. längl.-lancettlich, gesägt, weichhaarig; Kr. drüsig-weichhaarig, hellgelb, innen braun geädert. — 4 6, 7. Laubwälder, selten. **B.** (nur Brunnensohle bei Helmst.) **Hz.** (Huy, Hakel, Steinholz, Regenstein, im Gebirge zerstreut, z. B. Oker-, Bode-, Selketal, Elend, Rehberger Graben, Andreasberg, Zorge, Ilfeld usw.). Giftig!

Gelber F. *D. ambigua* Murray.

Bestäubungseinrichtung wie bei *D. purpurea*. — Subalp. **S.pfl.**

370. *Verónica* L. Ehrenpreis.

Meist xerophile Pflanzen mit Schwebefliegenbtn. Bei den regenscheuen Arten tragen die B. Haarleisten zum schnellen Abfließen des Meteorwassers.

1. Btn.stand scharf von der beblätterten Pfl. geschieden, in gestielten Trauben.
2. Trauben blattwinkelständig.
3. K. 4 teilig.
4. Stgl. und B. kahl.
5. Trauben wechselständig, sehr locker; Stgl. schlaff; B. lineal bis lancettl.; Kr. weißlich, geädert; Pfl. kahl oder (*var. pilosa* Vahl.) dicht behaart. — 4 5—9. Gräben, Sümpfe, verbreitet. **B.** (z. B. Schapen-

teich, Bullenteich, Bienrode, am Paw. H., Helmstedt usw.).
 Hz. (im ganzen Gebirge). **Wes.**

Schildfrüchtiger E. *V. scutellata* L.

Die Kapseln öffnen sich bei Benetzung. Die Samen der unteren Früchte werden durch Wasser, die der oberen durch Wind verbreitet. — O. pfl.; auch subalpin.

5*. Trauben gegenständig.

6. Stgl. fast 4kantig, hohl; B. aus herzf. Grunde lanzettl., sitzend, schwach-gesägt; Kr. hellblau, geadert. — Ändert ab: b) *rosea* Ducom.: B. meist schmaler und spitzer; Fr. traube zuletzt sperrig; Kr. kleiner, blaßrötlich; K. kürzer als die reife Kapsel; Btn. stand meist drüsig (die ähnliche *V. anagalloides* Guss. weicht durch den festen Stgl., kleinere, schmalere Kapseln und bläuliche Kr. ab). — 4 5—8. Gräben, Ufer, sehr verbreitet, die var. hier und da. — Wasser-E. *V. Anagallis* L.

O. pfl. mit Luftwegen zur Hebung der Atmung. Die Pfl. ist auch subalpin.

- 6*. Stgl. stielrund; B. ellipt. bis längl., stumpf, kurz gestielt; Trauben kahl; Kr. himmelblau. — Wie vor., häufig.
 Bach-E., Bachbunge. *V. Beccabunga* L.

Hygrophile O. pfl. mit Vorausentwickel. der Narbe. Zum Honig, der an der Fr. knotenscheibe ausgeschieden u. durch Haare geschützt wird, führen dunkle Linien als Saftmal. Da sich die Bte. bei trübem Wetter nur halb öffnet, so kommen im zweiten Stadium der Bestäub. die Antheren mit der noch frischen Narbe leicht in Berührung und bewirken Selbstbestäub. — Die Pfl. ist auch subalpin.

4*. Stgl. und B. behaart.

7. Stgl. 2reihig-behaart, aufrecht; B. eiförm., etwas herzförm., sitzend oder kurz gestielt; Trauben gegenständ.; Kapsel so l. wie breit, am Grunde verschmälert; Kr. himmelblau, dunkler geadert. — 4 4—6. Grasplätze, Hecken, gemein.
 Gamander-E. *V. Chamaedrys* L.

Regenscheue Pfl. mit Haarleisten am Stgl. Absonderung u. Bergung des Honigs sowie Saftmal wie bei *V. Beccabunga*. Da die Staubb. weit vom Gr. auseinanderspreizen, so ist Selbstbestäub. ausgeschlossen. Die Geschlechter entwickeln sich gleichzeitig. Der unterste, große Kr. zipfel dient als Anflugstelle der Insekten. — Subalp. S. pfl.

7*. Stgl. ringsum gleichmäßig behaart.

8. B. lang gestielt, rundl.-eiförm., runzelig; Traube wenigblütig, locker; Kapsel quer breiter, oben und unten ausgerandet; Kr. bläulichweiß, dunkler geadert. —

2 5—7. Schattige Laubwälder, selten. B. (Elm z. B. über d. Springe, vor d. Tetzeldenkmal und im Reitlinge, über Bornum, Marienborn, Klieversberge). Hz. (nur im N.W. und S.: Clausthal, Harzburg, Werniger., Elbinger., Scharzfeld, Walkenr., Ilfeld). Wes. (Ith, Holzberg). Berg-E. *V. montana* L.

Regenscheue W. pfl. mit derselben Bestäubungseinrichtung wie *V. Chamaedrys*.

- 8*. B. kurz gestielt, vkt.-eif., meist längl., gekerbt; Stgl. kriechend; Trauben meist einzeln, ziemlich dicht; Kapsel l. als d. K., drüsenhaarig; Kr. hellblau oder lila, selten weiß, geadert. — 2 6—8. Trockene Wälder, Gebüsche, überall häufig.

Gebräuchlicher E. *V. officinalis* L.

Regenscheue, subalp. S. pfl. mit schwankender Entwickel. der Geschlechter; es kommt sowohl gleichzeitige als auch ungleichzeitige Geschlechtsentwickel. vor, und zwar letztere in beiden Formen.

- 3*. K. 5 teilig.

9. Stgl. niederliegend, blühende an der Spitze aufsteigend; B. lineal-lanzettl., kurz gestielt; Traube gedrunken; Kr. hellblau, selten rosa; Kapsel kahl. — 2 5, 6. Hügel, Wegränder, Triften. Nur N.O.-Hz. (Huy, Hoppelnb., Steinholz, Regenst. und von hier bis Ballenstedt verbreitet). — S. W. pfl. — Gestreckter E. *V. prostrata* L.

- 9*. Stgl. aufrecht, meist a. Grunde aufsteigend; B. ei-länglich, gesägt, obere sitzend; Trauben ansehnlich, etwas locker; Kr. schön blau, geadert; Kapsel behaart. — 2 6, 7. Sonnige Hügel und Gebüsche, trockene Wiesen, zerstreut. B. (Paw. H., Rauth. und auf allen Kalkbergen, Helmst., Walbeck). Hz. (Vorberge und am ganzen Gebirgsrande, auch im Bodetale).

Breitblättriger E. *V. latifolia* L.

Regenscheue S.W. pfl. mit derselben Bestäubungseinrichtung wie *V. Chamaedrys*.

- 2*. Trauben endständig (daneben zuweilen achselständig).

10. B. gestielt, zu 2—4 gegenständig, lanzettlich, lang zugespitzt und bis zur Spitze scharf-, am Grunde meist doppelt-gesägt; Kr. blau; Kapsel ausgerandet. — 2 7, 8. Ufer, Wiesen, selten. Hz. (im Bodetale von Wendefurth bis Quedlinburg und einzeln im Selketale). Wes. (Höxter, am Weserufer). — O. pfl.

Langblättriger E. *V. longifolia* L.

- 10*. B. wie vor., aber lederartig verdickt und einfach-grobgesägt; K. zipfel drüsig-gewimpert, sonst wie vor. — 2 7, 8. Nur Hz. (Gebüsch an der Spitze des Hoppelnberges). — Aus Thür. — Unechter E. *V. spúria* L.
- 10**. B. nur zu 2 gegenständig, lanzettl. bis lin.-lanzettl., gesägt-gekerbt, an d. Spitze ganzrandig, die oberen sitzend; Kr. blau; Kapsel stumpf, behaart. — 2 6—10. Sonnige Hügel, trockene Wälder, zerstreut. B. (Butterberg, Querumer H., Rieseberg, Kiefernholz bei Lauingen, Asse, Helmstedt, Rehm b. Walbeck, Calvörde). Hz. (östl. Gebiet, Bodegebirge, Selketal, häufig am Regenstein, Hoppelnb., Steinholz, auch Huy und alter Stolberg). — O. pfl. Ähriger E. *V. spicata* L.
- 1*. Btn. stand nicht scharf von d. beblätterten Pfl. geschieden, indem die Laubb. nach und nach in d. Deckb. übergehen.
11. Btn. in lockeren Trauben; die B., in deren Achseln die Btn. stehen (wen. d. oberen), anders gestaltet als die übrigen.
12. Samen beiderseits gewölbt oder auf einer Seite flach.
13. B. ungeteilt, ganzrandig, gesägt oder gekerbt.
14. B. eif. oder längl., undeutlich gekerbt, kahl; Btn.-stiele etwas länger als d. K.; Kr. bläulichweiß, dunkler geadert. — 2 5—10. Grasplätze, Wegränder, überall häufig.
- Quendelblättriger E. *V. serpyllifolia* L.
Subalp. S.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Da die Antheren der Narbe ziemlich nahe stehen, so ist Selbstbestäub. unvermeidlich.
- 14*. B. herzeiförm., kerbig-gesägt, zerstreut-behaart; Btn.-stiele halb so l. wie d. K.; Kr. hellblau. — ☉ 4—10. Wie vor., gemein. — Feld-E. *V. arvensis* L.
Regenscheu u. mit Drüsenschutz gegen aufwärts kriechende Insekten; sonst wie *V. serpyllifolia*.
- 13*. Mittlere B. fiederteilig, mit 5—7 Zipfeln, untere vkt.-eiförm., gezähnt, obere ganzrandig; Stgl. aufrecht; Pfl. hellgrün, kurzhaarig; Kr. dunkelblau. — ☉ 4—6. Sandige Äcker, Abhänge, verbreitet. B. (z. B. Münzberg, Wendenturm, Mittelweg, Riddagsh., am Nußberg usw., Helmstedt). Hz. (bes. N.O., häufig zw. Blankenb. und Halberstadt, auch b. Nordhausen). Wes. (Köterberg).
Eine Form, *V. succulenta* Allioni, größer, mit fleischigen, kahleren B., in d. Bodegebirge v. Rübeland bis zur Bülowshöhe. — Frühlings-E. *V. verna* L.

12*. Samen beckenf., auf einer Seite vertieft; Kr. dunkelblau.

15. Dunkelgrün, unten oft rot; untere B. rundl., gestielt, gekerbt, mittlere und obere sitzend, handförm. 3—5 (—7)teilig; Kapsel rundlich, oben zs.gedrückt. — ☉ 3—7. Äcker, Grasplätze, Mauern, meist häufig. B. (gemein). Hz. (um das ganze Gebirge herum). Wes. (häufig). — Dreiblättriger E. *V. triphyllos* L.

Die Btn. schließen sich nachmittags und bei trübem Wetter; durch die Berührung der gleichzeitig entwickelten Geschlechtsorgane wird dann Selbstbestäub. bewirkt.

- 15*. B. alle gestielt, ungeteilt, rundl.-eiförm., gekerbt; Kapsel oval, gedunsen. — ☉ 4—7. Äcker, Wegränder. B. (zerstreut: zw. Gr. Stöckheim u. Wolfenb. am alten Wege, Mascher., Pabstorf, Helmst.). Hz. (im Gebirge nur b. Rübeland, in der nördl. Ebene mehrfach; Steigerth.).

Früher E. *V. praecox* Allioni.

- 11*. Btn. blattwinkelständig; alle B. gleichgestaltet, die obersten meist kleiner; Pfl. mit niederliegenden Ästen; B. gestielt.

16. K. zipfel breit-herz-eiförm.; B. rundl.-eiförm.; schwachherzförm., meist 5—7lappig; Fr.stiele aufrecht; Kapsel fast 4lappig; Kr. hellblau oder lila. — ☉ 3—5. Äcker, gemein. *Var. triloba* Op. (B. meist 3lappig; Btn.stiel 2—3mal so l. wie der rauhe K.).

Efeublättriger E. *V. hederifolia* L.

Entwickel. der Geschlechter, Honigabsonderung und -schutz wie bei *V. Chamaedrys*. Da die Anth. der Narbe dicht anliegen, so ist Selbstbestäub. unvermeidlich; sie ist erfolgreich.

- 16*. K. zipfel nicht herzf.; Fr.stiele aufrecht; B. gekerbt-gesägt.

17. Btn.stiele viel l. als die eiförm. B.; Kapsel netzig-aderig, stumpf-ausgerandet; Kr. himmelblau. — ☉ 4 bis Herbst. Äcker, verbreitet. B. (häufig, z. B. am Nußberge, Helmst.). Hz. (um d. ganze Gebirge, einzeln auch im Gebirge). Wes. (z. B. Hörter, Forst, Stadtoldendorf). (*V. Buxbaumii* Tenore.)

Tourneforts E. *V. Tournefortii* Gmelin.

Regenscheu. Bei halb geöffneten Btn. berühren sich die gleichzeitig entwickelten Geschlechtsorgane; Selbstbestäub. ist daher unvermeidlich.

- 17*. Btn.stiele etwa so l. wie die B.; sehr ähnliche Arten.

18. Hellgrün. K. zipfel ei-längl., stumpf; spärlich behaart und gewimpert; B. längl.-eiförm., spärlich behaart; Kapselfächer doppelt so hoch wie breit, schwach-

gekielt; Kr. bläulichweiß, dunkler geadert. — ☉ 4, 5 und 7—10. Äcker, meist überall. — Acker-E. *V. agréstitis* L.

Regenscheue Pfl. mit derselben Btn.einrichtung wie vor.

- 18*. Etwas dunkelgrün. K.zipfel breit-eiförm., spitzlich, am Grunde spärlich angedrückt-behaart, steif-gewimpert; B. glatt, zerstreut-behaart, rundl-eiförm., tief-kerbig-gesägt; Kr. dunkelblau. Wie vor., hier und da häufig, bes. auf schwerem Boden. B. (Salzdahlum, um Asse und Elm herum, Helmstedt). Hz. und Wes. (meist häufig).

Glänzender E. *V. polita* Fries.

Regenscheue O.pfl. mit auffallend gezeichneter Bte. Die blaue Kr. hat weißgelben Grund, heller gefärbten Unter- und dunkler gefärbten Oberzipfel, der am Grunde mit einer purpurnen Querlinie versehen ist; außerdem sind alle Zipfel mit dunkleren Linien gestreift. Die mit der Narbe gleichzeitig reifenden Antheren stehen gewöhnlich dicht über der Narbe.

- 18**. Dunkel-trübgrün. K.zipfel stumpf, am Rande dicht-abstehend-graulich-behaart; B. weicher als vor., kurz grauhaarig; Kapselfächer wenig höher als breit, deutlich gekielt; Staub. etwa in der Mitte der Kr.röhre eingefügt; Kr. dunkelblau. — ☉ 4—10. Äcker, bes. auf Kalk. selten, wahrsch. vielfach übersehen. Bislang nur Wes. (Ottenstein, nicht selten in Gärten). — Regenscheue O.pfl. Glanzloser E. *V. opaca* Fries.

371. *Melampyrum* Tournefort. Wachtelweizen.

Grüne Wurzelschmarotzer mit honigabsondernden Haaren an der Ober- u. Unterseite der B. als Wirtstätten für Ameisen, gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter u. Streumaschinenapparat in Hummelbtn. sowie verkleideten, der Verbreitung durch Ameisen angepaßten Früchten. Letztere sehen den Ameisenpuppen ähnlich u. werden von den Ameisen eifrig verschleppt.

1. Ähren allseitswendig.

2. Ähren dicht, 4kantig; Deckb. herzförmig, kammförmig-gezähnt, aufwärts zs.gefaltet, grünlichweiß, meist hellpurpurn überlaufen; Kr. gelblichweiß, meist purpurn überlaufen, Unterlippe gelb. — ☉ 6—9. Trockene Laubwälder, Waldwiesen, zerstreut. B. (Fallstein, Bettrumer Lah, früher auch Asse). Hz. (Huy, Hakel, Hoppelnb., Gebirgsrand, Goslar bis Thale, zw. Langelsheim und Haarhof, Hainberg bei Sehle [Beling!], seltener im Gebirge, auch Kohnstein und Windehäuser H., Bredelemmer H. bei Langelsheim). Wes. (Burgberg, Holzberg und

Wiese vor d. Hohlenberg b. Stadtoldendorf; hier auch eine nicht purpurn überlaufene *var. pallidum* Tausch).

Kamm-W. *M. cristatum* L.

Die Augenfälligkeit des Btn.standes wird durch die gefärbten Deckb. erhöht. Die Btn.einrichtung ist ähnlich wie b. *M. pratense*. — Aus S.D.

- 2*. Ähren locker, rundlich; Deckb. ei-lanzettl., borstenförmig-gezähnt; obere rot (selten weiß), unterseits schwarz-punktirt; Kr. purpurn. — ☉ 6—9. Äcker, bes. auf Kalk, zerstreut. B. (Mascherode, um Elm und Asse herum, am Rieseb., Vordorf, Walbeck b. Helmst.). Hz. (um d. Gebirge herum). Wes. (Höxter, Holzminden, Bevern). Feld-W. *M. arvense* L.

Schmarotzt auf Getreidewurzeln. Sonst wie *M. cristatum*.

— Aus S.D.

- 1*. Ähren, einseitswendig.

3. Deckb. borstenf.-gezähnt, obere blauviolett (selten purpurn oder weiß); Kr. goldgelb mit rotbrauner Röhre. — ☉ 6—9. Laubwälder, Gebüsch, verbreitet. B. (fast in allen Wäldern, Helmst.). Hz. (Gebirge und Vorberge). Wes. (Bodenwerder im Heger Holze und über Buchhagen, Ith). Hain-W. *M. nemorosum* L.

Wie *M. cristatum*. — O.pfl.

- 3*. Deckb. ganzrandig oder am Grunde mit wenigen Zähnen, grün.

4. Btn. aufrecht, dunkelgelb; Deckb. ganzrandig oder die obersten am Grunde kurz gezähnt; K.zähne wenigst. so l. wie die Kr.röhre. — ☉ 7, 8. Bergwälder. Nur Hz. (hier sehr häufig, bes. im westl. Gebirge). — Subalp. S.pfl. Wald-W. *M. silvaticum* L.

- 4*. Btn. wagerecht-abstehend, gelblichweiß; Deckb. am Grunde mit pfrieml. Zähnen; K.zähne kürzer als die Kr.röhre. — ☉ 6—9. Wälder, Waldwiesen, häufig.

Wiesen-W. *M. pratense* L.

Der Honig steigt in der 14 mm langen Kr.röhre empor und wird von Haaren geschützt. Die vier nach unten geschwänzten Antheren sind eng miteinander verbunden, stehen auf breiten, mit Dörnchen besetzten Staubfäden und werden von dem Gr. überragt, dessen Narbe aus der zottigen Unterseite der Oberlippe herabhängt. Hummeln müssen erst die Narbe berühren, ehe sie die Streumaschine in Bewegung setzen können. Die Dornen der Staubfäden dienen als Rüssel-führung. Bei ausbleibendem L.besuch wächst die Narbe so weit nach unten, daß sie von dem eigenen Pollen der Btn. bestäubt werden kann. — Subalp. S.pfl.

372. *Pedicularis Tournefort*. Läusekraut.

Grüne Wurzelschmarotzer mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen sowie gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter u. Streumaschinenapparat in Hummelbtn. Die Gr.spitze mit der schräg nach unten gerichteten Narbe ragt aus dem Btn.eingange hervor. Die vier Antheren, von denen je zwei miteinander eng verbunden sind, liegen unter der Oberlippe u. werden von dornigen Spitzchen der Oberlippe zs.gelalten. Beim Hineinstecken des Kopfes in die Bte. berührt die Hummel zunächst die Narbe; dann wird ihr Kopf an derselben Stelle mit Pollen überschüttet, da die Antheren durch Aus-einanderweichen ihrer dornigen Spitzen gewaltsam geöffnet werden. Der übrige innere Dornbesatz dient als Rüsselführung.

1. Stgl. mehrere, die äußeren niederliegend; B. fiederspaltig; K. 5zählig, am Rande zottig; Kr. rosa, selten weiß. —
 ☉ 5, 6. Moorige Wiesen, feuchte Waldstellen, sehr zerstreut im ganzen Gebiete. B. (z. B. Butterberg, Querumer H., Helmst.). Hz. Wes. (Solling). — N.W.pfl.

Wald-L. *P. silvatica* L.

- 1*. Stgl. einzeln, aufrecht, ästig; K. 2spaltig, mit kraus-gezähnten Lappen, am Rande kahl; Kr. meist hellpurpurn. — Sumpfwiesen, sehr verbreitet. B. (z. B. Dowesee, Buchhorst, Butterberg, Helmst. usw.). Hz. Wes. — Subalp. S.pfl.

Sumpf-L. *P. palustris* L.

373. *Alectorolophus Haller*. Klapper.

Grüne Wurzelschmarotzer mit zentripetaler Wasserleitung, aufgeblasenem, dem Windtransport angepaßtem K. sowie gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter und Streumaschinenapparat in Hummelbtn. — Subalp. S.pfl.

1. Zähne der Oberlippe der Kr. sehr kurz, breiter als lang, meist bleich; Deckb. grün oder bräunlich; Stgl. grün; B. lanzettl., selten schmal-lineal (*v. angustifolius Koch*); Kr. dunkelgelb. Ändert ab: *A. fallax* W. u. G.: höher, oft ästig; Stgl. schwarz-gestrichelt; Zähne der Oberlippe meist blau (so selten). — ☉ Wiesen, gemein. (*Rhinanthus m. Ehrh.*)

Kleine K. *A. minor Wimmer und Grabowski*.

Btn.einrichtung wie bei *A. major*, nur ist Selbstbestäub. dadurch gewahrt, daß die Narbe bei fehlendem I.besuch bis zwischen die Antheren wächst.

- 1*. Zähne der Oberlippe länger als breit, meist violett; Deckb. bleich.
 2. Stgl. schwarzbraun-gestrichelt; Kr.röhre so l. wie d. K.; B. längl. bis längl.-lanzettl.; Deckb. breit-grob-gesägt;

K. kahl oder zottig (*var. hirsutus All.*); Kr. hellgelb. —
 ☉ 5—7. Wiesen, gemein, an der Wes. selten, die *var.*
 nur Hz. unter d. Saat bei Neustadt und Niedersachs-
 werfen. Auf dem Brocken kommt *A. major* mit etwas
 behaartem K. vor. (*Rhinanthus m. Ehrh.*)

Große K. *A. májor Reichenbach.*

Die Antheren, von denen je zwei eng miteinander verbunden sind,
 liegen im Helm verborgen; der Gr. steht vor ihnen. Die Narbe
 muß von der Hummel stets zuerst gestreift werden. Der Rüssel
 des Insekts zwingt die Staubfäden auseinander, die Verbindung
 der Antheren wird gelöst, u. der Pollen fällt auf den Rüssel des
 Tieres. Dörnchen am unteren Ende der längeren Staubfäden dienen
 als Rüsselführung.

2*. Stgl. meist ästig, 50—60 cm hoch; B. lineal oder lineal-
 lanzettl., lang zugespitzt, a. Grunde abgerundet; Deckb.
 mit langen, borstlichen Zähnen und mit langer, gesägter
 Spitze; Kr. dunkelgelb. — ☉ 7—9. Lichtes Gebüsch,
 Hügel, selten. B. (nur Rieseberg an d. Wiese, Wolfs-
 burg und Helmst.). Hz. (Gipsberge bei Niedersachs-
 werfen und Stempeda, Seesen hinter d. Bulke). Wes.
 (Ziegenberg und Holzberg). (*Rhinanthus ang. Gmelin.*)
 Schmalblättrige K. *A. angustifolius Heynhold.*

A. alpinus Garcke mit aufstrebender Oberlippe und ab-
 stehender Unterlippe und schwarz-punktiertem Deckb., im Riesen-
 gebirge gemein, ist für d. Hz. zweifelhaft.

374. *Euphrasia* L. Augentrost.

Grüne Wurzelschmarotzer mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter
 und Streumaschinenapparat in Bienenbtt.

1. Die 3 Zipfel d. Unterlippe tief ausgerandet; Oberlippe 2lappig;
 Lappen 2—3 zählig; B. meist eiförm., beiderseits gezähnt;
 Formen: a) *pratensis Fries*: oberwärts, bes. d. K., drüsig-
 behaart; B. grasgrün; Kr. größer (10—15 mm), weiß, violett-
 gestreift; Unterlippe m. gelben Flecken (so bes. an feuchten
 Orten). b) *nemorosa Persoon*: drüsenlos, oberwärts mit
 gekräuselten Haaren; B. dunkelgrün, unters. stark-nervig;
 Kr. kleiner, meist bläulich, violett-gestreift, meist mit
 gelbem Fleck i. Schlunde (so an trockenen Stellen). Eine
 schlanke Form mit kleinen, beiders. 3zäh. B. und kleiner
 Kr. (5 mm) ist *E. gracilis Fr.* (so B. z. B. auf Heiden b.
 Waggum und Schapen). Auf Gips am Südharze eine über
 30 cm hohe, fast einfache Form mit breiten B. und großen
 Btn. (*E. stricta Schk.*) und eine niedrigere mit fast ganz

blauen (selten weißen) Btn. (*E. caerulea* Tsch.?). — ☉ 7–9.
Die Hauptformen überall häufig.

Gebräuchlicher A. *E. officinalis* L.

Die vier miteinander verbundenen Antheren haben je einen nach unten gerichteten Dornfortsatz, der durch den Bienenrüssel angestoßen werden muß, wenn Pollen aus den Antheren herabfallen soll. Die vorspringende, meist höher als die Anth. stehende Narbe wird von der Biene zuerst berührt. — *E. pratensis*: O.pfl.; *E. nemor.*: S.W.pfl.; *E. grac.*: N.W.pfl.; *E. stricta*: aus S.D.; *E. caer.*: O.pfl.

1*. Die 3 Zipfel d. Unterlippe ganz; Oberlippe ganzrandig; Btn. einseitswendig.

2. Kr. goldgelb; Stgl. steif, ästig; B. fast lineal; Deckb. kürzer als d. Btn. — ☉ 8, 9. Sonnige Hügel, Äcker, sehr selten. B. (S.O.hang d. Asse und am Fallstein über Osterwiek). Hz. (Abhang des Hoppelnb., Hasental bei Cattenstedt).

Gelber A. *E. lutea* L.

Am Btn.eingange stehen Haare als Schutzdecke für den Honig. Die Antheren u. der Gr. ragen aus der Kr. heraus. Der Gr. biegt die Narbe vor die Anth., so daß sie zuerst von der Biene berührt werden muß. Durch Anstoßen des Bienenrüssels an die Staubfäden werden die Anth. erschüttert u. lassen ihren Pollen auf den Rüssel des Insekts fallen. — Aus S.D.

2*. Kr. meist schmutzig-rosa; B. lanzettl. bis lineal-lanzettl., am Grunde breiter; Deckb. länger als d. Btn. b) *serotina* Lam.: B. am Grunde schmaler; Deckb. kürzer; Kapsel so lang wie der K.; später blühend. — ☉ 6–9. Wiesen, Triften, Äcker, häufig, die var. bes. Wes.

Roter A. *E. Odontites* L.

Der Gr. ragt weit aus der Kr. heraus. Die Antheren sind hinten zs.gefilzt und haben schräg abwärts gerichtete Spitzen. Werden diese von dem Bienenrüssel angestoßen, so fällt etwas Pollen auf denselben. Die Narbe wird stets zuerst berührt. Im Schatten der Getreidefelder bleibt der Gr. im Wachstum zurück u. stellt seine Narbe zwischen die Antheren der längeren Staubb. — Subalp. S.pfl.

375. *Lathraea* L. Schuppenwurz.

Blattlos; Btn. nickend, in dichter, einseitswend. Traube, weißlich, purpurn überlaufen. — 4 3–5. Schattige, humose Laubwälder, zerstreut. B. (Rauth. H., Lechl. H., Asse, Oder, Elm, Vordorf, Helmst.). Hz. (verbreitet, stellenweise häufig, auch Vorberge). Wes. (Höxter, Stadtoldend., Ith, üb. Bessingen, Selter). — Gemeine Sch. *L. Squamaria* L.

Chlorophyllloser Wurzelschmarotzer mit Vorausentwickel. der Narbe in Hummelbtn. u. vollständiger unterirdischer Vorbildung.

Die Antheren sind je zwei u. zwei innig miteinander verbunden, haben kurze, spitze Anhänge u. stäuben erst, wenn die Narbe bereits verwelkt ist. Stößt der Hummelrüssel gegen die Anhänge der Anth., so fällt Pollen auf ihn herab. Die unterirdischen Niederb. sind in ihren Höhlungen mit Drüsenhaaren besetzt, welche winzige Tierchen einfangen, deren Eiweiß die Pfl. zu ihrer Ernährung verwendet. (Vgl. *Drosera*, *Pinguicula*, *Utricularia*.) Schmarotzt vorzugsweise auf Haselwurzeln. — Subalp. S.pfl.

71. Familie.

Orobanchaceen Jussieu. *Sommerwurzgewächse*.

376. *Orobánche* L. *Sommerwurz*, *Würger*.

Chlorophyllose, pflanzen-tötende Wurzelschmarotzer mit knollig angeschwollenem Stengelgrunde u. vollständiger unterirdischer Vorbildung.

Bem.: Man achte beim Einsammeln auf die Nährpflanze sowie auf die Gestalt der Ober- und Unterlippe!

1. K. 2blättrig, oft 2spaltig oder durch ein Deckb. gestützt (*Orobánche* L.).
2. Staubb. nahe am Grunde der Kr.röhre eingefügt.
3. Kr.röhre (20—25 mm lang) weit, gekrümmt, am Grunde bauchig-erweitert; Staubb. kahl.
4. K. etwa so l. wie d. Kr.röhre; Mittelzipfel der Unterlippe doppelt so lang wie die Seitenzipfel: Kr. hellrötlich-braun oder fleischfarben. — 4 5—7. Auf *Sarothamnus* schmarotzend, selten. Nur Hz. (Regenstein, Steinholz, Wernigerode). — S.W.pfl.
Rüben-S. *O. Rápum* Thuillier.
- 4*. K. halb so l. wie d. Kr.röhre; Mittelzipfel d. Unterlippe länglich, wenig länger als die Seitenzipfel; Gr. kahl; Kr. gelblichweiß, oben purpurn überlaufen; Narbe braunrot. — 4 6, 7. Auf *Cirsium*-Arten. Nur Hz. (Eckertal unweit d. Dreierherrenbrücke). (*O. Cirsii* Fries.) — O.pfl.
Distel-S. *O. procéra* Koch.
- 3*. Kr.röhre am Grunde nicht bauchig-erweitert; Staubb. unterwärts behaart; Narbe purpurn; K.b. kürzer als d. Kr.röhre, 2spaltig; Kr. (30 mm l.) auf dem Rücken gekrümmt; Oberlippe ausgerandet, mit vorgestreckten Lappen; Kr. bräunlichrot bis hellgelb. — 4 6. Auf *Galium Mollugo* und *verum*. B. (Gevensleben). Hz. (Regenstein, Hoppelnb., Spiegelsberge, Steinholz, Hakel, Roßtrappe, Rübeland, Grund, Benzingerode, nach Vocke

am Kohnstein, einmal auch in Menge auf den Bärenköpfen bei Salzgitter). (*O. Galii Duby.*)

Nelken-S. *O. caryophyllacea* Smith.

Der Bestäubungsapparat ist eine Streumaschine, die durch Berührung der Antherenfortsätze in Bewegung gesetzt wird. Die Narbe überragt die Anth. u. ist gleichzeitig mit dem Pollen reif. Besucher der honigführenden Btn. sind größere Insekten. Selbstbestäub. ist ausgeschlossen.

2*. Staubb. über d. unteren Drittel der Kr.röhre oder höher eingefügt.

5. Narbe wachsgelb; Ähre vielblütig; K.b. ungeteilt oder ungleich-2spaltig, kürzer als d. Kr.röhre; Kr. 20mm lang, am Grunde gekrümmt, am Rücken gerade, mit helmf.-abschüssiger Oberlippe; Staubb. bis zur Mitte zottig; Kr. gelb, rötlich überlaufen; Stgl. meist purpurn. — 4 5—7. Auf *Medicago sativa* und *falcata*. B. (zw. Lutter und Bodenstein, Berel-Ries, Walbeck am Rehm u. nach Schwanefeld zu, Morslebener Mühle). Hz. (Regenstein, Apenberg, Steinholz, Augstberg b. Benzingenode, zw. Ostlutter und Upen, Beling!). Wes. (auf *Libanotis* am südöstl. Abhange des Ziegenberges b. Höxter). Luzerne-S. *O. rubens* Wallroth.

Bestäubungseinrichtung wie b. vor. — Aus S.D.

5*. Narbe rotbraun oder violett.

6. K.b. 1—2nervig, länger als die Röhre der gelblich-weißen Kr. — ☉? 6. Sehr selten. B. (Südseite der Wiese im Rieseberge auf *Picris hieracioides*, durch d. Gebüsch jetzt unterdrückt). Hz. (nach Garcke im Kassebusch b. Salzgitter). — S.W.pfl.

Bitterkraut-S. *O. Picridis* F. Schultz.

- 6*. K.b. 3—5nervig, so lang oder länger als die röhrig-glockige, gelbliche, meist lila-gestreifte, auf d. Rücken bis über d. Mitte fast gerade Kr.röhre. — 4 6, 7. Auf *Artemisia campestris*, selten, nur Hz. (Wendefurth, Rübeland, Heimbürg, Regenstein, Spiegelsberge). — Aus Thür.

Beifuß-S. *O. loricata* Reichenbach.

1*. K. 4—5 zählig, durch 3 Deckb. gestützt. (*Phelipaea* Tourn.)

7. K.zähne lanzetl.; Kr. vorwärts-gekrümmt, mit spitzen Zipfeln; Kr. meist lila, dunkler geädert; Narbe gelblich-weiß. — 4 6, 7. Auf *Achillea Millefolium*, selten. Hz. (Regenstein, Steinholz, Spiegelsberge, auch einmal bei Riechenberg unweit Goslar). — S.W.pfl.

Schafgarben-S. *O. caerulea* Villars.

- 7*. K.zähne lanzettl.-pfrieml.; Kr. fast gerade, mit stumpfen, am Rande oft umgerollten Zipfeln, am Grunde etwas bauchig; Kr. blauviolett; Narbe hochgelb. — 2 7, 8.
Nur Hz. (Regenstein auf *Artemisia campestris*). — O.pfl.
Sand-S. *O. arenária* Borkhausen.

72. Familie.

Lentibulariaceen Rich. Wasserschlauchgewächse.

Insektenfressende Sumpf- oder Wasserpflanzen.

1. Sumpfpfl. mit eif. oder ellipt., fetten B., 5spalt. K. und rachenförmiger, blauer Kr. *Pinguicula*.
1*. Wasserpfl. m. untergetauchten, feinzerteilten, m. rundl. Luftbehältern besetzten B., 2teil. K. und maskierter, gelber Kr. *Utricularia*.

377. *Pinguicula* Tournefort. **Fettkraut.**

B. grundständ., rosettig, fleischig, hellgrün; Kr. m. pfriemlichem Sporn, blauviolett; etwa 12 mm l., selten nur halb so groß (*P. minor* K. = *P. gypsophila* Wallr.). — 2 5, 6. Moorige Wiesen, selten. B. (Hemkenrode, Königslutter, Twieflingen. Gunsleben, Helmst., Danndorf). Hz. (zerstreut im Gebirge und am N.W.rande, die var. auf Gipsbergen des Südharz. z. B. Sachsenstein). Gemeines F. *P. vulgaris* L.

Die Oberfläche der B. ist mit einem klebrigen Schleim überzogen u. mit unzähligen Drüsen besetzt, die eine dem Magensaft der Tiere ähnliche saure Flüssigkeit ausscheiden, sobald ein Insekt die B.flächen betritt. Diese Flüssigkeit zersetzt in einigen Stunden den Körper des Insekts in Verwesungstoffe, welche die Pflanze zu ihrer Ernährung verwendet. (Vgl. *Drosera*.) — Alp. Spfl.

378. *Utricularia* L. **Wasserschlauch.**

Wurzellose Wasserpflanzen mit untergetauchten, dem ständigen Aufenthalt im Wasser angepaßten zerteilten B. (vgl. Biolog. Übersicht), deren Zipfel zum Teil in rundliche Blasenfallen verwandelt sind. Zwei voneinander getrennte Borstenpartien an der Mündung der mit einem Deckel versehenen Bläschen leiten kl. Wassertierchen in das totbringende Gefängnis, dessen Tür sich sofort hinter ihnen schließt. Überwintern mittels Winterknospen am Grunde der Gewässer.

1. Sporn mehrmal länger als dick; Gaumen gewölbt, den Schlund schließend; B. 2—3fach gefiedert, m. borstl.-gewimperten Zipfeln.
2. Oberlippe d. Kr. etwa so lang wie der 2lappige Gaumen; Kr. dottergelb; Gaumen orange-gestreift. — 2 6—9.
Gräben, Teiche, zerstreut. B. (z. B. Kennel, Mastbruch,
Bertram, Flora von Braunschweig. 5. Aufl.

Riddagshausen, Dowesee, Butterberg, Helmst., Wolfsburg usw.). H_z. (sehr selten: nur Walkenried, Vockel, zw. Osterode und Herzbg., Hampe!). Wes. (b. Corvey).
Gemeiner W. *U. vulgaris* L.

Der zungenförm. Narbenlappen ist sehr reizbar u. biegt sich nach der Berührung durch Insekten so weit nach oben um, daß seine mit Papillen besetzte Seite verdeckt wird. Da Selbstbestäub. ausgeschlossen und der I. besuch selten ist, so bleiben die Btn. meist unfruchtbar. — O.pfl.; auch subalpin.

- 2*. Oberlippe d. Kr. wenigst. doppelt so l. wie der abgerundete Gaumen; Kr. zitrongelb; Gaumen orange-gestreift. — 2 6—9. Sehr selten. Nur H_z. (Helsunger Bruch, Teufelsbäder b. Osterode, Walkenried [nach Neuhoof zu], Evers!). — O.pfl.

Übersehener W. *U. neglecta* Lehmann.

- 1*. Sporn nur ein kurzer Höcker; Schlund offen; B. zipfel nicht gewimpert; Btn. klein. — 2 6—8. Gräben, Torflöcher, sehr selten. B. (Butterberg früher reichlich, jetzt sparsam, zw. Wendenturm und Bienrode, Vechelde). H_z. (Walkenried und Ellrich, Vockel!). — N.W.pfl.

Kleiner W. *U. minor* L.

73. Familie.

Primulaceen Ventenat. Himmelsschlüsselgewächse.

1. Btn. mit K. und Kr.

2. Fr.kn. frei, im Grunde d. Kelches, also ganz oberständig.

3. B. ungeteilt, in grundst. Rosetten; Kr. mit deutlicher Röhre.

4. Kr.röhre oben verengt; Saum 5teilig; Btn. klein, weiß.
Androsace. 309.

- 4*. Kr.röhre oben erweitert; Saum 5lappig; Btn. gelb. *Primula*. 309.

- 3* (s. 3**). B. ungeteilt, stengelständig; Landpfl.

5. Btn.teile meist 7zählig; B. in der Mitte d. Stgl. rosettig;
Kr. weiß. *Trientalis*. 307.

- 5*. Btn.teile 5- (sehr selten 6-)zählig.

6. Kr. gelb; Kapsel mit 5 und 10 Klappen aufspringend.
Lysimachia. 307.

- 6*. Kr. rot, lila oder blau; Kapsel mit einem Deckel aufspringend. *Anagallis*. 308.

- 5**. Btn.teile 4zählig; Kr. kürzer als d. K., weiß oder rötlich;
kleines 1—8 cm hohes Kraut mit wechselständigen B.
Centunculus. 308.

- 3**. B. kammförmig-fiederteilig; Btn. rötlichweiß; Wasserpflanze.
Hottonia. 309.

- 2*. Fr.kn. halb mit d. K. verwachsen, also halb unterständig; Kr. weiß, trichterf.; Btn. in lockeren Trauben. *Samolus*. 310.
 1*. Kr. fehlend; K. 5spaltig, innen rötlich; B. lanzettl., meist gegenständig. *Glaux*. 310.

379. *Trientalis Ruppius*. Siebenstern.

Stgl. aufrecht, ausläufertreibend; untere B. klein, einzeln, obere größer, ungleich, quirlig, spitz; Kr. weiß, a. Grunde gelb. — 2 5, 6. Laub- und Nadelwälder. B. (verbreitet: Paw. H., Butterberg, Querumer H., Lechl. H., Aderstedter Busch, Helmst., Wolfsburg usw.). Hx. (stellenweise häufig, bes. im westl. Teile, Blankenb., Hoppelnb., aber auch Oberharz, im Süden b. Neustadt, Ilfeld, Lauterberg usw.). Wes. (Solling).
 Europäischer S. *T. europaea* L.

Xerophile W.pfl. ohne jede Anpassung an übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*).

380. *Lysimachia Tournefort*. Lysimachie.

Xerophile Pflanzen mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in honiglosen Btn.

1. Btn. in blattwinkelständigen, dichten Trauben, klein, meist 6zählig; Stgl. oberwärts zottig, wie die gegenständ., stgl.-umfassenden B. schwarz-punktiert; Kr. goldgelb. — 2 5—7. Tiefe Sümpfe, Ufer, selten. B. (nur zw. Denstorf und Vechelde und b. Gifhorn, häufiger im nördl. Heidegebiete). — N.W.pfl.; auch subalpin.
 Straußblütige L. *L. thyrsiflora* L.

- 1*. (s. auch 1**). Btn. in endständ., oft ästigen Trauben; Stgl. aufrecht.

2. Stgl. rundl. bis 4kantig, zottig; B. meist gegenständig, selten quirlig (*f. verticillata*); Traube ästig; K. zipfel dunkel berandet; Kr. goldgelb. An trockenen Orten mit dichtem, an feuchten mit lockerem Btn.stande. — 2 6, 7. Sümpfe, Ufer, Gräben, häufig, bes. in der Ebene.

Gemeine L. *L. vulgaris* L.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung und zentripetaler Wasserleitung. Selbstbestäub. wird dadurch begünstigt, daß der Gr. meist so lang wie die beiden unteren (längeren) Staubb. ist.

- 2*. Stgl. 4kantig, d. Kanten schmal 2flügelig; B. 3—4 quirlig, selten gegenständig; Traube meist einfach; K. zipfel nicht dunkel, berandet; Kr. goldgelb, am Grunde braun. — 2 6—8. Ufer, feuchte Gebüsche. Nur Hx. (Schierke an der Bode, b. An-

dreasberg, auch im Walde nach Elend zu, Oderbrück, Mühlen-
tal bei Wernig., verwildert). — Punktirte L. *L. punctata* L.

1**. Btn. einzeln (selten zu 2) in d. B. winkeln; Stgl. kriechend.

3. B. rundlich, stumpf; K. zipfel herzförm.; Kr. groß, gold-
gelb, mit spitzen Abschnitten. — 6, 7. Feuchte Orte,
Gräben, Wälder, häufig.

Rundblättrige L., Pfennigkraut. *L. Nummularia* L.

Mit reichlicher ungeschlechtlicher Vermehrung u. fast immer
sterilen Btn. — Subalp. S. pfl.

3*. B. eif., spitz; K. zipfel lanzettl. bis lin.; Kr. klein, dotter-
gelb, m. stumpfen Zipfeln. — 4 5, 6. Laubwälder, zer-
streut. B. (b. Langeleben im Elm, Lichtenb., Marien-
born im Mittelbusch, Helmst.). Hz. (Oberharz bis an
den Gebirgsrand, im Süden b. Ilfeld und Neustadt, auch
am Huy). Wes. (verbreitet). — Subalp. S. pfl. u. Buchen-
begleiter. Hain-L. *L. nemorum* L.

381. Anagallis L. Gauchheil.

Stgl. 4kantig, ästig; B. sitzend, eiförm., unterseits punktiert. —
⊙ und ⊙ 5—10. Äcker. — Formen: a) *phoenicea* Scop.:
Kr. zipfel drüsig-gewimpert, scharlachrot (selten fleischrot,
violett oder weiß) — so gemein. b) *caerulea* Schreber: Kr.-
zipfel gezähnelte, fast drüsenlos, himmelblau, so selten, auf
Kalk. B. (Rauth. b. Steinbruche, Mascherode, am Lechl.
H., unter d. Asse, Riesebl., b. Achim, Vechelde, Helmst.,
Walbeck). Hz. (zerstreut am Gebirgsrande und in der
Ebene, z. B. Blankenbg., Neustadt, am Kohnstein usw.).
Wes. (Golmbach). Acker-G. *A. arvensis* L.

Xerophile Pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter
in honiglosen Btn. Der Gr. biegt sich nach unten, so daß seine
Narbe früher berührt werden muß als die Antheren. Nach-
mittags schließen sich die Btn., wodurch Selbstbestäub. bewirkt
wird. — Aus S. D.

382. Centunculus Dillenius. Kleinling.

Stgl. aufrecht, meist ästig; B. eiförm., spitz; Btn. sehr klein,
einzeln in den B. achseln, weiß oder rötlich. — ⊙ 6—9.
Feuchte Äcker und Änger, leicht zu übersehen, zerstreut.
B. (z. B. am Berel-Ries, Wendenturm, Bienrode, Wedtlen-
stedt, Riddagsh., am Rauth. H., Ziegelei b. Volkmarode,
Behndorf b. Helmst. u. a. O.). Hz. (zerstreut um das
ganze Gebirge). Wes. Acker-K. *C. minimus* L.

383. Androsace Tournefort. Mannsschild.

Rosettenb. längl.-lanzettl.; B. klein, in lang gestielten Dolden; K. fein-sternhaarig, länger als d. weiße Kr. — ☉ 4, 5. Äcker, feuchte Orte, sehr selten. Nur Hz. (Zorgeufer b. Crimderode, Vockel!). Langer M. *A. elongata* L.

384. Primula L. Himmelsschlüssel, Schlüsselblume.

Xerophile Pflanzen mit Runzel- u. Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung, Wechselbefruchtung u. hygroskopischen K.zähnen. Es kommen lang- u. kurzgriffige Btn. auf getrennten Stöcken vor. Bei den ersteren steht die Narbe im Eingange der Kr.röhre u. die Antheren sind in der Mitte der Kr.röhre befestigt, bei den letzteren ist es umgekehrt. Hummeln berühren beim Honigsaugen mit Kopf u. Kiefern die Geschlechtsorgane u. bewirken nur durch Kreuzung ungleichgriffiger Btn. legitime Fremdbestäub. (Vgl. *Hottonia* u. *Lythrum Sal.*)

1. K. walzlich, oben wenig erweitert, weißl. mit grünen Kanten; Kr. mit flachem Saum, hellgelb m. dottergelben Flecken am Schlunde; B. runzelig, kurzhaarig. — 2 3—5. Wälder, Wiesen. B. (häufig). Hz. (sehr zerstreut, am Nordrande zw. Langelsheim und Werniger., Bodetal, Seesen, Ilfeld, Nordhausen.) Wes. (seltener als folg.).

Großer H. *P. elatior* Jacquin.

- 1*. K. aufgeblasen, ganz weißlich; Kr. mit vertieftem Saum, dottergelb mit orangefarbenen Flecken am Schlunde; B. unters. dünnfilzig. — Wie vor., aber mehr an trockenen Stellen, fast überall.

Wohlriechender H. *P. officinalis* Jacquin.

Der Standort wird durch den Grundwasserstand reguliert, daher findet man beide Arten nie untereinander gemischt. (Vgl. Biolog. Übersicht.)

385. Hottonia Boerhave. Hottonie.

- B. untergetaucht, rosettig, kammförmig-fiederteilig; Btn. in endständiger Traube; Kr. weiß od. hellrot, am Schlunde gelb. — 2 5, 6. Gräben, Sümpfe. B. (zuw. häufig: Kennel, Dowe-see, Bienrode, Butterberg, Riddagsh., am Paw. H., Helmstedt u. a. O.). Hz. (sehr selten: im Brühl b. Quedlinb., in der Ebene einzeln hier und da). Wes. (Höxter in der Grundlore, Negenborn, zw. Eschersh. und Stadtoldendorf). Sumpf-H., Wasserfeder. *H. palustris* L.

Festgeankerte Wasserpfl. mit zerteilten, dem ständigen Aufenthalt im Wasser angepassten B. (vgl. Biolog. Übersicht) und Wechselbefruchtung. Überwintert mittels ballenförm. Triebe im frost-

freien Wasser. Auf getrennten Stöcken kommen lang- und kurzgrifflige Btn.formen vor. In den ersteren ragen die Narben weit aus der Kr.röhre hervor u. die Antheren stehen unten in derselben; bei den letzteren ist es umgekehrt. Vorder- u. Hinterleib des Insektes sind die Stellen, mit denen die Geschlechtsorgane der Btn. berührt werden. Legitime Fremdbestäub. erfolgt nur durch Kreuzung ungleichgriffliger Btn. (Vgl. *Primula* u. *Lythrum Salicaria*.) — O.pfl.

386. *Sámolus* Tournefort. **Bunge.**

Kahl, gelbgrün; B. vkt.-eif., unterste rosettig; Btn. klein, in endständ. Traube, meist mit gelbem Schlunde. — 4 7—10. Feuchte Orte, meist auf Salzboden, selten. **B.** (Salzdahlum, unter d. Kahlenberge der Asse, Graben hinter Rauth., bei Scheppau unter d. Riesebege., gr. Wiese b. Pabstorf, Wulferstedt). **H.** (nur Westerhausen und Helsunger Bruch). — Schwach halophile N.pfl. — Salz-B. *S. Valerándi* L.

387. *Glaux* Tournefort. **Milchkraut.**

Stgl. dicht beblättert; B. klein, meist gegenst., sitzend; Btn. klein, achselständig, hellrosa. — 4 5, 6. Wiesen, Raine, nur auf Salzboden, selten. **B.** (Salzdahlum, Asse, Wiese im Rauth. H., Beyerstedt, Watenstedt, Pabstorf, Wulferstedt, Forstort Sülze zw. Schandelah und Essehof).

Meerstrands-M. *G. marítima* L.

Halophile N.pfl. mit Wassergewebe in den B. Die Samen werden durch Sumpfvögel verbreitet.

74. Familie.

Plumbaginaceen Jussieu. **Bleiwurzwächse.**

388. *Arméria* Willdenow. **Grasnelke.**

B. in grundständ. Rosette, lineal, am Grunde gewimpert; Btn. in einem behüllten Kopfe; äußere Hüllb. haarspitzig, mit verwachsenen Fortsätzen nach unten; Kr. lila. — 4 5—10. Trockene, sonnige Stellen, bes. auf Sand. **B.** (gemein). **H.** (nur zw. Blankenb., Halberst. u. Ballenst.). Ändert ab: b) *A. Halleri* Wallroth: niedriger; Btn. dunkler rot; B. glatt; äußere Hüllb. weit kleiner als d. übrigen. Nur **H.** (auf steinigem Boden in d. Flußgebieten der Ecker, Oker, Grane, Innerste, Sieber und Söse, gern auf Schlackenplätzen).

Gemeine G. *A. vulgáris* Willd.

Xerophile N.O.pfl. mit starker Augenfälligkeit der Btn. u. Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen. Insekten, welche

auf dem Btn. köpfchen umherkriechen, beladen die sammetartig mit Würzchen besetzten Narben mit Pollen. Bleibt l. besuch aus, so verschlingen sich durch spiralförmige Drehung die Gr. einer Bte. mit den Staubblättern, wodurch Selbstbestäub. bewirkt wird.

75. Familie.

Plantaginaceen Jussieu. Wegerichgewächse.

1. Btn. einhäusig, männliche lang gestielt, einzeln, weibliche am Grunde d. männlichen, meist 2—4, sitzend. *Litorélla*.
- 1*. Btn. zwittrig, in dichten Köpfchen oder Ähren. *Plantago*.

389. *Litorélla* L. Strandling.

- B. grundständ., rosettig, lineal-pfriemlich; Staubb. 5—6 mal so lang wie die weißliche Kr., zuletzt hängend. — 4 6—8. Schlammige Ufer, sehr selten. Nur B. (bei Wolfsburg, früher auch am Nordrande des Schapenteiches bei B., im Pocken b. Gifhorn, Nöldecke!). — N.W. pfl.

Sumpf-St. *L. lacustris* L.

390. *Plantago* L. Wegerich.

Xerophile Pflanzen mit langen, pendelnden Antheren u. vorausentwickelter Narbe. Meist windblütig, doch werden die Btn. auch von pollensammelnden Insekten besucht. Die *Plantago*-Arten stehen mit Pilzwurzeln in Verbindung.

1. B. alle in grundständiger Rosette.
2. Kr.röhre kahl; B. eiförmig bis elliptisch-längl.; Ährenstiel rundlich.
3. B. kahl oder schwach-behaart, lang gestielt, fast ganzrandig, selten (*f. intermedia* Gilib.) am Grunde fast lappig-gezähnt; Ährenstiel gewöhnlich wenig länger als d. B., 15—30 cm l. (*f. vulgaris*), selten viel länger als d. B. u. bis 50 cm h. (*f. procera* Sond.); auf dürrer Boden nur 2—7 cm l. (*f. nana* Tratt); Deckb. stumpf; Kr. blaßbräunlich. — 4 6—10. Wiesen, Triften, Wege, meist häufig. Großer W. *P. major* L.

Windblütig; aber durch rötliche Antheren, weiße Staubfäden u. braune Kronen werden die Btn.stände auch den Insekten auffällig. — Kosmopolitisch.

- 3*. B. kurz gestielt, beiders. kurzhaarig, meist undeutlich, selten grob-gezähnt (*f. dentata* G. M.); Ährenstiel

viel länger als d. B.; Deckb. spitzlich; Kr. durchscheinend; Staubb. lila. — 4 5, 6. Wie vor.

Mittlerer W. *P. média* L.

Wind- u. insektenblütig. Die Btn. führen Honig, riechen angenehm u. sind durch die gefärbten Staubb. augenfällig. Besucher sind Bienen und Käfer. — Kosmopolitisch.

- 2*. (s. auch 2**). Kr.röhre kahl; B. lanzettl. bis lineal, 3- bis 5nervig, mit langem, rinnenförm. Stiele; Ährenstiel gefurcht, viel länger als d. B.; Ähre dicht, länglich bis kugelig; Kr. durchscheinend; Staubb. gelblichweiß. — Ändert ab: a) *vulgaris* Maly: Stgl. bis 30 cm l.; B. bis 15 cm l.; Ähre kegelf. bis kugelig. b) *altissima* Maly: Stgl. bis 80 cm l.; B. bis 30 cm l.; Ähre 5—7 cm l. (sehr selten!); c) *nigricans* Link: Deckb. schwarz mit grünem Kiele; B. kahler. Wes. (Holzbg. u. Köterbg.). d) *lanuginosa* Koch, wie a, aber rauhhaarig (Sandboden). e) *pumila* Maly, Stgl. bis 15 cm lang; Ähre kugelig; B. am Grunde lang-rauhhaarig. — 4 5—10. Wiesen, Triften, häufig. Lanzettlicher W. *P. lanceolata* L.

Windblütige Pfl. Die Btn. sind duft- u. honiglos u. verteilen sich in der Regel so auf die Ähre, daß an der Spitze derselben weibliche, am Grunde zwitterige u. in der Mitte verkümmerte männl. Btn. stehen. Es kommt eine monströse Form mit zwei bis mehreren Ähren auf einem Schafte vor. — Kosmopolitisch.

- 2**. Kr.röhre behaart; Ährenstiel rund; Ähre lineal-walzlich
4. B. graugrün, lineal, kahl, rinnenförmig, ganzrandig oder gezähnelte (*v. dentata*); hintere K.zipfel mit krautigem, gezähneltem Kiel; Kapsel spitz; Kr. weißlich. — 4 6 bis 10. Salzhaltige Wiesen u. Triften. Nur B. (einzeln b. Salzdahlum, Schöningen, Eilsleben, Beierstedt, Salzgitter, zahlreich im Schiffgrabenbruche vom Kiebitzdamm bis Oschersleben). — Halophile N.pfl.

Meerstrands-W. *P. maritima* L.

- 4*. B. hellgrün, gezähnt, fiederspalt. bis doppeltfiederspalt.; hintere K.zipfel mit häutig-geflügeltem, gewimpertem Kiel; Kapsel stumpf; Kr. weißlich. — ☉ 6—9. Nur eingeschleppt, daher unbeständig. B. (Luzernfelder bei Mascherode).

Krähenfußartiger W. *P. Coronopus* L.

- 1*. Stgl. beblättert, ästig, kurz-steifhaarig; B. lineal, gegenständig; Ähren kugelig bis länglich. — ☉ 6—10. Sandfelder. Früher mehrfach bei B., 1890—92 bei Schellerten am Bahnhofe, 1893 vergebens gesucht. — O.pfl.

Sand-W. *P. arenaria* Waldstein und Kitaibel.

76. Familie.**Amarantaceen Jussieu. Amarantgewächse.**

1. B. eiförm., vorn ausgerandet, 2—3 Griffel. *Amarantus*.

1*. B. pfriemlich, stachelspitzig; nur 1 Griffel. *Polycnemum*.

391. Amarántus L. Amarant.

Xerophile Pflanzen mit Windbestäub.

1. Kahl, dunkelgrün; Stgl. liegend oder aufsteigend, oft rötlich; Scheinähren meist blattwinkelständ.; B. meist mit weißem oder rotem Fleck; Btn. grünlich. — ☉ 7—11. Gartenland, Schutt, zw. Steinpflaster, selten. B. (in einigen Gärten im Osten der Stadt, Wolfsburg, Helmstedt). Hz. (Osterwiek, Hornburg, Westerh., Quedlinburg, Elbinge-
rode usw.). Gemeiner A. *A. Blitum* L.

1*. Stgl. kurzhaarig, aufrecht; obere Scheinähren zu einer endständigen Rispe vereinigt; Pfl. hellgrün; Btn. grün. — ☉ 7—9. Äcker, Gärten, sehr selten und unbeständig. B. (Mascherode und Querum, kürzlich nicht gefunden, Helmstedt, Oschersleben). Hz. (Nordhausen, Vocke!).

Rauhhaariger A. *A. retroflexus* L.

392. Polycnémum L. Knorpelkraut.

Stgl. am Grunde ästig; Äste liegend oder aufsteigend; B. fast 3kantig, pfriemlich; Deckb. so l. wie d. Perigon. — ☉ 7—10. Sandige Äcker, sehr selten, leicht zu übersehen. B. (Helmst. [Dressel], Danndorf [Beling], Calvörde-Böddensell, Fallstein [Hampe]). Hz. (Platenberg b. Blankenb., Westerhausen, Nordhausen, unter d. Kohnst.). — O. pfl.

Äcker-K. *P. arvense* L.

77. Familie.**Chenopodiaceen Ventenat. Gänsefußgewächse.**

Xerophile Pflanzen mit Windbestäub.

1. Stgl. blattlos, aus stielrunden, fleischigen Gliedern ss. gesetzt. Salz-
pflanze. *Salicornia*. 314.

1*. Stgl. beblättert, nicht gegliedert.

2. Btn. zwittrig, mit 5- (selten 3-)teiligem Perigon.

3. B. fast pfriemlich, fleischig, stechend-stachelspitzig. *Salsola*. 314.

3*. B. nicht stechend, flach, oft rautenförmig.

4. Perigon zur Fr.zeit verholzend; Btn. in langer, schweifartiger Rispe. Kulturpflanze. *Beta*. 317.
- 4*. Perigon zur Fr.zeit fleischig-saftig, scharlachrot; Btn.stände blattwinkelständig. *Blitum*. 316.
- 4**. Perigon zur Fr.zeit vertrocknend. *Chenopodium*. -
- 2*. Btn. 1- oder 2häusig.
5. Stgl. hohl; Btn. 2häusig, männliche in langen Rispen, weibliche blattwinkelständig, mit 4 Griffeln. Kahle Kulturpflanze mit pfeilförm. oder eif.-längl. B. *Spinacia*. 317.
- 5*. Stgl. fest; Btn. einhäusig, zuweilen mit einigen Zwitterbtn. gemischt; weibl. Btn. von 2, meist rhombischen, nach der Bte.-zeit sich vergrößernden, die Fr. einschließenden Perigonblättern umgeben; 2 Griffel. *Atriplex*. 317.

393. *Salsola* L. Salzkrout.

- Stgl. ästig; Btn. einzeln, blattwinkelständig, sitzend, beblätterte Ähren bildend. — ☉ 7—10. Auf Sand, wohl nur verschleppt. (Einige Male b. Helmstedt und Salzgitter gefunden.) — Halophile N.pfl. mit starken Wassergeweben. Gemeines S. *S. Kält* L.

394. *Salicornia* Tournefort. Glasschmalz.

- Stgl. meist ästig, Stgl.glieder oberwärts verdickt; Btn. in die fleischige Spindel eingesenkt, zu 3, die mittlere höher stehend. — ☉ 8, 9. Auf kahlem Salzboden, sehr selten. B. (Salzdahlum, Schöningen einzeln, bei Watenstedt gesellig, Eilsleben). Hz. (einzeln b. Salzgitter). — Halophile N.pfl. m. stark. Wassergeweb. — Krautiges G. *S. herbacea* L.

395. *Chenopodium* Tournefort. Gänsefuß.

Ammoniakpflanzen, meist mit Vorausentwickel. der Narben.

1. B. ganzrandig, zuweilen spießförmig und wellig.
2. B. am Grunde spießförmig, 3eckig, mehlig-bestäubt, etwas kleberig; Btn.stände in dichter Rispe. — 4 5—8. Dorfstraßen, Schutt, überall häufig.

Guter Heinrich. *Ch. bonus Henricus* L.

Mit zentripetaler Wasserleitung, die durch B.mulde und Regenrinnen in den B. u. am Stgl. gebildet wird. — O.pfl.

- 2*. B. nicht spießförmig.

3. Pfl. unbestäubt, grün, oft rot überlaufen; B. eiförm. bis längl.; Btn.stände locker; Fr.perigon offen; Samen glänzend. Formen: a) *cymosum* Chevalier: B. meist stumpf; Btn.stände meist unmittelbar achselständig. b) *acutifolium* Kitaibel: B. meist spitz; Btn.stände in achselständigen, unbeblätterten Scheinähren. — ☉ 7—9.

Feuchte Äcker, Gräben, verbreitet. B. (Wendenmasch-wiesen, Eisenbüttel, Lehdorf, Salzdahlum usw.) Hz. (bes. in der Ebene). Wes.

Vielsamiger G. *Ch. polyspermum* L.

Die Antheren der drei Staubb. entwickeln sich erst, und zwar nacheinander, wenn die beiden Narben verwelkt sind. — O. pfl.

- 3*. Pfl. mehlig-bestäubt, graugrün, nach faulen Heringen riechend; B. rauten-eiförmig; Btn.stände geknäuel. — ☉ 7—9. Dorfstraßen, Mauern, Schutt, zerstreut. B. (am Judenkirchhofe, Ölper, Schöppenstedt, Wolfenbüttel, Schöningen, Helmstedt usw.). Hz. Wes.?

Stinkender G. *Ch. Vulvária* L.

Der unangenehme Geruch der Pflanze ist ein Schutz gegen Schnecken und Weidevieh, der Mehlstaub ein Verdunstungsschutz. — Aus S.D.

- 1*. B. gezähnt oder buchtig-eckig, obere oft ganzrandig.

4. B. unterseits blaugrün oder weißlich, mehlig-bestäubt, länglich; Stgl. grün oder weißlich gestreift; Btn. in unbeblätterten Scheinähren. — ☉ 7—10. Schutt, Dorfstraßen, zerstreut. B. (b. alten Wasserturm, Eichthal, am Hohentore, b. Berel, Schandelah und anderen Dörfern). Hz. (z. B. Blankenburg, Neustadt). Wes.

Meergrüner G. *Ch. glaucum* L.

Schutz- und Btn.einrichtung wie bei *Ch. album*. — O. pfl.

- 4*. B. beiderseits fast gleichfarbig, selten mehlig-bestäubt.

5. B. am Grunde herzförm., tief-buchtig-eckig; Btn. in endständiger, unbeblätterter Rispe; Samen grubig-punktiert. — ☉ 7—9. Schutt, Gärten und Hecken, verbreitet, nicht im Gebirge. B. Hz. Wes.

Bastard-G. *Ch. hybridum* L.

- 5*. B. am Grunde nicht herzförmig.

6. B. glänzend; Samen glanzlos, rau, gekielt-berandet; B. ei-rautenförm.; Btn. in abstehenden Rispen. — ☉ Wie vor., bes. in der Ebene, zerstreut. B. (z. B. Riddagsh., Schandelah). Hz. Wes. (Fürstenberg, Amelunxen, Holzminden).

Mauer-G. *Ch. murale* L.

Verdunstungsflächen mit Lackschutz; Btn.einrichtung wie bei *Ch. album*. — O. pfl.

- 6* (s. auch 6**). B. glänzend; Samen glänzend, glatt.

7. B. 3eckig, spitz, gezähnt, nebst d.-Stgl. grün; Btn.stände in steif-aufrechten, d. Stgl. umliegenden,

fast blattlosen Ähren; Samen senkrecht. — ☉ 7—9. Wie vor., nicht häufig. **B.** (z. B. Riddagsh., Kl. Schöppenstein, Gr. Stöckheim u. a. O.). **Hz.** (z. B. Herzberg, Schladen, Hornburg usw.). **Wes.?**

Steifer G. *Ch. úrbicum* L.

- 7*. **B.** rautenf.-3eckig, buchtig-gezähnt, oft fast spießf.-3eckig; Stgl. meist rot angelaufen; Btn.stände in meist beblätterten Scheinähren; Samen meist senkrecht. — ☉ 7—10. Wie vor., häufiger. **B.** **Hz.** **Wes.**

Roter G. *Ch. róbrum* L.

Mit Anthokyanschütz. — O.pfl.

- 6**. **B.** glanzlos, öfter graumehlig; Samen glänzend, wagerecht.

8. **B.** eif.-rhombisch, etwa doppelt so l. wie breit, meist gezähnt, öfter gelappt, die oberen schmaler, ganzrandig; Samen glatt. Formen: a) *spicatum* Koch: dicht weißmehlig; Btn. in dichten, aufrechten Ähren. b) *viride* L.: grün; Btn.stand locker, rispig. c) *lanceolatum* Mühlberg: **B.** längl.-lanzettl., fast ganzrandig. — ☉ 7—10. Wie vor., gemein (fälschlich „Melde“ genannt).

Weißer G. *Ch. álbum* L.

Mit Mehlschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die Narben treten schon hervor, wenn das Perigon erst halb entwickelt ist u. noch eng zs.schließt. Nach dem Vertrocknen der Narben reifen die fünf Antheren und die Perigonb. breiten sich aus; während des Stäubens jedoch schließt das Perigon wieder fest zusammen. — O.pfl.; auch subalpin.

- 8*. Meist graumehlig; **B.** rundlich-rautenförmig, fast dreilappig, der Mittellappen wenig länger als die Seitenlappen, stumpf, obere **B.** elliptisch-lanzettlich; Samen glatt. — ☉ Wie vorige, sehr selten. **B.** (am alten Wasserturm, am Brüdernkirchhofe, in Gliesmarode). **Hz.** (Blankenburg, Börnecke, Westerhausen). **Wes.** (Holzminde 1890 an der Bahnhofstraße). — Aus S.D. Schneeballblätter. G. *Ch. opulifólium* Schrader.

- 8**. Untere **B.** fast spießförmig, 3lappig; Mittellappen viel l. als die Seitenlappen, mit fast parallelen Seitenrändern; Samen grubig-punktiert. — ☉ Feuchte Äcker (bes. Kartoffeläcker), Wegränder, sehr selten. Könnte sich im Gebiet noch finden.

Feigenblättriger G. *Ch. ficifólium* Smith.

396. Blítum L. Erdbeerspinat.

Stgl. beblättert; **B.** 3eckig-länglich, am Grunde keilförm., eingeschnitten-gezähnt; Btn.stände entfernt, in d. **B.** winkeln. —

- 6—8. An Mauern und auf Schutthaufen, verwildert. Nur **Hz.** (in der Umgebung der Huyseburg und sonst hier und da, aber unbeständig). — Gemeiner E. *B. virgatum* L.
Veraltete Gemüsepfl. aus S. Eur.

397. *Béta Tournefort.* Mangold.

- Stgl. ästig; Grundb. rosettig, groß, eiförm.; Stgl. b. klein, länglich; Btn. stände in langen Scheinähren. — ○ 7—10. Überall gebaut. Runkelrübe, Rote Rübe. *B. vulgaris* L.

398. *Spinácia Tournefort.* Spinat.

1. Obere B. a. Grunde keilf.; Zähne d. Perigons nicht stachelig. — ○ und ○ 6—10. Als Gemüse gebaut. — Aus d. Or. Glatter Sp. *Sp. inermis Moench.*
1*. Obere B. am Grunde meist spießförmig; Zähne d. Perigons zu flachen Stacheln vergrößert. — Wie vor.
Winter-Sp. *Sp. spinosa Moench.*

399. *Átriplex Tournefort.* Melde.

Ost- u. meist auch Ammoniakpflanzen. Früchte durch bleibende, flügelartige Anhängsel dem Windtransport angepaßt.

1. Alle B. gestielt; Fruchtperigon (eig. Deckb.) krautig, nur am Grunde zusammengewachsen.
2. Fruchtperigon eif., netz-aderig, ganzrandig; B. oberseits glänzend, unterseits silbergrau, 3eckig-eiförm. oder länglich, am Grunde gestutzt und fast spieß-herzförmig. — ○ 7—10. Nur **Hz.** (Bahndamm b. Nordhausen nach Vocke!).
Glänzende M. *A. nitens Schkuhr.*
2*. Fruchtperigon nicht netzaderig, 3eckig oder rautenförm., ganzrandig oder gezähnt.
3. B. wechselständig, untere spießf.-lanzettl., oft gezähnt, obere lanzettl. bis lin., ganzrandig, seltener alle lineal, 2—3 mm br. (*A. angustissima Wallr.*); Fruchtperigon mit spießförm. Seitenzähnen; Fr. ähren steif. — ○ 7—9. Schutt, Wege, gemein (*A. angustifolia Sm.*).
Ausgebreitete M. *A. patula* L.
3*. Untere B. oft gegenständig, wie die mittleren 3eckig-spießf., obere lanzettl.; Fruchtperigon klein-gezähnt oder ganzrandig. — ○ 7—9. Wie vor., verbreitet. (*A. latifolia Wahlenberg.*) Ändert ab: *A. salina Wallr.*
B. 3eckig, kaum spießförmig, meist klein, ganzrandig.

weißschülferig. So auf Salzboden. **B.** (Salzdahlum, Schöningen, Salzgitter) oder auf Kies, so **Wes.** (b. Höxter).

Spießblätterige **M.** *A. hastata* **L.**

- 1*. Obere **B.** sitzend, längl., untere fast rautenförm., ungleich buchtig-gezähnt, oberseits graugrün, unters. silberweiß; Stgl. weißlich; Fruchtperrigon 3eckig, fast knorpelig-verhärtet, grau-weiß-schülferig. — ☉ 7—9. Wege, Schutt, selten. Nur **Hz.** (Oschersleben, Quedlinburg, Helsingungen, Westerhausen, Nordhausen.) — Rosen-M. *A. rosea* **L.**

78. Familie.

Polygonaceen **Jussieu.** *Knöterichgewächse.*

1. Perigon 6teilig (nämlich 3 kleinere äußere und 3 innere größere, oft mit einer Schwiele versehene B.chen), die 3kantige Fr. umhüllend. *Rumex.*

- 1*. Perigon 4—5spaltig, ganz oder zum Teil gefärbt. *Polygonum.* 321.

400. *Rumex* **L.** *Ampfer.*

Xerophile, windblütige Gewächse mit Säureschutz gegen Schnecken. Die Btn. hängen an leichtbeweglichen Stielen u. haben pendelnde Staubfäden u. pinselförm. Narben. Die bleibenden Perigonb. sind dem Windtransport der Früchte angepaßt.

1. **B.** am Grunde pfeil- oder spießförmig (selten in den B.stiel verschmälert); Btn. 2häusig.
2. Innere Perigonb. zur Fr.zeit eif., ohne Schwiele, äußere aufrecht; **B.** lanzettl. bis lin., selten nicht spießförm. u. in den B.stiel verschmälert (*v. integrifolius* **Wallr.**). — 4 5, 6. Wälder, Triften, Äcker, gemein.

Kleiner **A.** *R. Acetosella* **L.**

Mit weibl. u. männl. Stöcken; Selbstbestäub. ist ausgeschlossen. — O.pfl.; auch subalpin.

- 2*. Innere Perigonb. herzf.-rundlich, mit Schwiele, äußere herabgeschlagen; Stgl. aufrecht.
3. **B.** spieß-lanzettförm. oder pfeilförm., feinaderig, mit starker Mittelrippe; Nebenblätter zerschlitzt-gezähnt, selten ganz. — 4 5, 6. Wiesen, Grasplätze, Wälder, gemein. — O.pfl.; auch subalpin.

Sauerampfer. *R. Acetosa* **L.**

- 3*. **B.** eiförm., am Grunde pfeilförm., oft 5 cm breit, außer der Mittelrippe mit 5—7 stärkeren, strahlig verlaufenden Nerven am Grunde; Nebenb. ganzrandig. —

24 7, 8. Nur Hz. (an feuchten Stellen des Brockens und der Heinrichshöhe nicht selten).

Aronblättriger A. *R. arifolius Allioni.*

Siedelungsrest aus der Eiszeit.

1*. B. am Grunde verschmälert, abgerundet oder herzförmig; Btn. zwittrig.

4. Innere Perigonb. (Fruchthüllen), wenigstens am Grunde pfriemlich-gezähnt, meist alle 3 mit einer Schiele.

5. Alle B. in d. Stiel verschmälert; Btn.trauben beblättert.

6. B. hellgrün; Trauben zuletzt gelb, dicht; Perigonb. etwa so l. wie ihre Zähne; Schwielen klein. — ☉

7—10. Gräben, Ufer, verbreitet. B. (Dowesee, Bullenteich, Maschwiesen, Bortfeld, häufig b. Riddagshausen, Helmst., Schiffgrabenbruch). Hz. (um d. Gebirge stellenweise häufig: Blankenburg, Helsingungen usw., auch bei Walkenried und Nordhausen). Wes. (vereinzelt). — N.W. pfl.

Meer-A. *R. maritimus L.*

6*. B. trübgrün, Trauben zuletzt schmutzig-gelblichgrün; Perigonb. fast doppelt so lang wie ihre Zähne; Schwielen größer. — Mit vor., aber selten. B. (Helmst., Gifhorn, sonst vielleicht nur übersehen). Hz. (Blankenb., Helsingungen). Wes. (Boffzen gegenüber am Weserufer). — N.W. pfl.

Sumpf-A. *R. palustris Smith.*

5*. Untere B. am Grunde abgerundet oder herzförmig, bis 30 cm lang.

7. Untere B. herz-eiförm., meist stumpf, mittlere herzf. länglich, spitz, oberste lanzettl.; innere Perigonb. 3eckig-länglich (länger als breit), am Grunde beiderseits mit 3—5 Zähnen. *Var. silvestris Wallr.*: B. meist alle stumpf; Perigonb. kleiner, kürzer, kurz gezähnt, stark schwielig (in Wäldern, selten). — 24 7, 8. Wiesen, Ufer, Wälder, häufig. — Subalp. S.pfl. — Stumpfbblätteriger A. *R. obtusifolius L.*

7*. Untere B. herzförm.-längl., spitz, oberste lanzettl.; innere Perigonb. am Grunde so breit wie lang, mit 3eckig-pfriemlichen Zähnen, stumpf, alle oder nur eines mit Schiele. — 24 7, 8. Wie vor., sehr selten, unter den Stammarten: *obtusifolius* u. *crispus*. B. (n. Nöldecke b. Eikhorst). Hz. (Helsingungen, Blankenburg, Grund, Nordhausen, Vocke!). Wes. (am Weserufer b. Hörter häufig).
Wiesen-A. *R. pratensis Maertens und Koch.*

4*. Innere Perigonb. schwach-gezähnt oder ganzrandig.

8. Innere Perigonb. schmal-längl.; untere B. herz- oder eif.-längl., mittlere herzförm.-lanzettl.

9. Meist mit abstehenden Ästen; Trauben unterbrochen, fast bis zur Spitze beblättert; meist 3 Schwielen. — 4 6—8. Ufer, Gräben, in der Ebene überall häufig. — O.pfl. — Geknäuelter A. *R. conglomeratus Murray*.

9*. Einfach oder aufrecht-ästig; Trauben nur am Grunde beblättert; nur 1 oder 2 Schwielen; Stgl., B.stiele und B.rippen zuweilen blutrot (*R. sanguineus L.*). — 4 6—8. Feuchte Waldstellen und Gebüsch, sehr verbreitet. B. (z. B. Buchhorst, Mascheroder Holz, Berel u. a. O.). Hz. Wes. (d. var. b. Höxter).

Wald-A. *R. nemorosus Schrader*.

O.pfl. mit Anthokyanschutz.

8*. Innere Perigonb. etwa so lang wie breit, eiförm.-rundlich oder fast 3eckig, am Grunde oft herzförmig.

10. Innere Perigonb. alle oder doch 1 mit Schwiele.

11. B. lanzettl., am Rande wellig, untere am Grunde gestutzt oder etwas herzf.; Trauben schmal; innere Perigonb. rundl.-herzf., 1 oder selten alle mit einer Schwiele. — 4 6—8. Wiesen, Gräben, gemein.

Krauser A. *R. crispus L.*

Mit Kräuselschutz gegen übermäßige Verdunstung und Belichtung. Während die sechs Antheren der Zwitterbkn. stäuben, sind die drei unentwickelten Narbenbüschel noch im Perigon versteckt. Später treten sie offen aus den Bkn. hervor. Die weibl. Bkn. sind kleiner und enthalten verkümmerte Staubb. — Subalp. S.pfl.

11*. Alle B. am Grunde verschmälert, untere sehr groß, flach, d. übrigen lanzettl., schwach-wellig, oberste lineal; Trauben dick; innere Perigonb. eiförm., 2 oder 3 m. Schwielen. — 4 Sumpfwiesen, Gräben, verbreitet. — O.pfl.

Fluß-A. *R. Hydrolapathum Hudson*.

11**. Untere B. sehr groß, am Grunde schief, abgerundet oder herzförmig; B.stiele beiderseits berandet; Trauben dicht; innere Perigonb. fast 3eckig, am Grunde etwas herzf., 2 oder 3 mit Schwielen. — 4 7, 8. Sumpfwiesen, unter den Eltern, sehr selten. Hz. (nach Hampe z. B. im Helsunger Bruche). Wes. (z. B. Holzminden. an Bentekamps Born). (*R. Hydrolapathum* × *aquaticus*.)

Großer A. *R. maximus Schreber*.

- 10*. Innere Perigonb. alle schwielenslos (selten mit schwacher Schwiele), rundl.-eiförm.; Trauben dick; B. dünn, untere sehr groß, am Grunde herzförm., mit rinnigem Stiel, die übrigen längl.-lancettl. — 2 7, 8. Ufer, Gräben, sehr zerstreut. B. (Frellstedt, Oschersl., Krottorf, wohl auch anderwärts). Hz. (verbreitet). Wes. (Weserufer). — Aus S.D. Wasser-A. *R. aquaticus* L.

R. obtusif. \times *aquat.* mit rot angelaufener Rispe findet sich Wes. (auf d. Molen unterhalb d. Weserbrücke b. Höxter).

401. *Polygonum* L. Knöterich.

Xerophile, durch Knoten in den Stgln. gefestigte Pflanzen mit meist gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in honigführenden Btn.

1. B. breit, herz-pfeilförmig, oft fast 3 eckig.
 2. Stgl. windend, kletternd oder liegend; Btn. grünlichweiß.
 3. Stgl. meist liegend; äußere Zipfel des Perigons auf dem Rücken gekielt (nicht geflügelt); Fr. glanzlos. — ☉
 7—10. Äcker, häufig. — Winden-K. *P. Convolvulus* L.

Rechtswindende subalp. S.pfl. mit Ameisenwirstätten (Honiggrübchen) an den B.stielen, geringer Honigabsonderung in den Btn. u. sehr spärlichem I.besuch. Meist tritt Selbstbestäub. durch Berührung der Antheren mit der Narbe ein.

- 3*. Stgl. kletternd; äußere Zipfel des Perigons auf dem Rücken breit geflügelt; Fr. glänzend. — Wie vor.
 Hecken, Gebüsche, verbreitet.

Hecken-K. *P. dumetorum* L.

Rechtswindende W.pfl. Die Antheren stehen mit der Narbe in gleicher Höhe und öffnen sich nach innen. Bei ausbleibendem I.besuch kann demnach leicht Selbstbestäub. eintreten.

- 2*. Stgl. aufrecht; Btn. in seitenst. Trauben oder endständ. Trugdolden.

4. B. wenigstens so lang wie breit; Btn. rosa oder weiß, in verzweigten Trugdolden; Fr. m. ganzrandigen Kanten. — ☉ 7, 8. In Sandgebieten häufig gebaut, bes. im nördlichen Gebiete.

Gemeiner Buchweizen. *P. Fagopyrum* L.

Die Bestäub. erfolgt legitim durch Wechselbefruchtung. Es kommen kurz- u. langgrifelige Btn.formen auf getrennten Stöcken vor. In ersteren sind die Staubb. doppelt so lang wie die Gr., in den letzteren ist es umgekehrt. Kopf, Hals oder Brust der Insekten sind die Stellen, welche die Geschlechtsorgane in den Btn. berühren u. bei der Kreuzung ungleichgrifelig. Btn. Fremdbestäub. bewirken. (Vgl. *Lythrum Salicaria*, *Primula* u. *Hottonia*.) — Aus N.O.As.

- 4*. B. meist breiter als lang; Btn. grünlich, in schlaffen Trauben; Fr. mit ausgeschweift-gezähnten Kanten. —
 ☉ 7, 8. Als Unkraut unter vor. Art.

Tataren-Buchweizen. *P. tatáricum* L.

- 1*. B. viel länger als breit, lanzettl. bis lineal, am Grunde verschmälert oder abgerundet, selten schwach-herzförmig.

5. Btn. zu 1—5 in d. B.achseln und am Ende d. Äste, grün, mit weißem und rotem Rande; Stgl. meist liegend, fadenförm., selten aufrecht (*v. erectum* Roth). Sehr veränderlich: B. meist oval und Btn. einzeln (*v. vulgare* Pet.) oder lineal, an beiden Enden spitz (*v. neglectum* Bess.) oder sehr spärlich, kurz-pfrieml. bis ganz fehlend (*v. aphyllum* Hayn). — ☉ 7—10. Wege, Schutt, Äcker, gemein.

Vogel-K. *P. aviculáre* L.

Die Btn. sind geruch- und honiglos. Die stets eintretende Selbstbestäub. ist immer von Erfolg. Junge B. schlafen, indem sie sich nach oben schlagen. — Kosmopolitisch.

- 5*. Btn. in endständigen, blattlosen Scheinähren.

6. Stgl. einfach, mit einer einzigen rötlichweißen Scheinähre an d. Spitze; B. eiförm., am Rande wellig. — 4 6, 7. Feuchte Wiesen, zerstreut. B. (z. B. hinter d. Dowesee, Butterbg., Broitzem usw., Helmst.). Hz. (Gebirgswiesen und Ebene). Wes. (nur Solling).

Wiesen-K. *P. Bistórta* L.

Die Btn. entwickeln den Pollen vor der Narbenreife und sondern in acht Drüsen am Grunde der Staubb. Honig ab. Die Bestäuber sind Bienen und Fliegen; Selbstbestäub. ist ausgeschlossen. — Subalp. S. pfl.

- 6*. Stgl. meist ästig, mehrährig.

7. Scheinähren walzenförmig, dicht.

8. Ausdauernd, mit kriechender Grundachse; Ährenstiele gefurcht; B. längl. bis lanzettl.; Btn. rosenrot, mit 5 Staubb. — 4 6—8. Teiche, Gräben, feuchte Orte, häufig. Formen: a) *natans*: im Wasser flutend, obere B. schwimmend. b) *coenosum*: im Schlamm wurzelnd; Stgl. aufsteigend. c) *terrestre*: Stgl. aufrecht; B. kurz gestielt, angedrückt-borstenhaarig; B.scheiden (Tuten) steifhaarig, gewimpert.

Wasser-K. *P. amphibium* L.

Durch Gerbsäure geschützte O. pfl. mit außergewöhnlich entwickelter Anpassungsfähigkeit. Die Bestäub. wie b. *P. Fagopyrum* durch Wechselbefruchtung.

- 8*. Einjährig, m. senkrechter, faseriger Wurzel; Staubb. 6.

9. B.scheiden lang-borstig-gewimpert; B.lanzettl.; Scheinähren mäßig lang, stumpf; Perigon rosa, selten weiß, drüsenlos. — ☉ 7—10. Acker, Gräben, Dorfstraßen, häufig. — Abart:
b) *incanum*: B. unterseits grau- oder weißlich-filzig.

Floh-K. *P. Persicaria* L.

Die kl. Btn. sind geruchlos u. sondern nur wenig Honig ab, deshalb sind sie hauptsächlich auf Selbstbestäub. angewiesen. Die schwarzen Flecke der B. stellen einen Verdunstungsschutz dar. — Subalp. S.pfl.

- 9*. B.scheiden sehr kurz- und fein-gewimpert oder wimperlos.
10. Perigon u. Btn.stiele mit gelben Drüsenpunkten bestreut; B. elliptisch-längl. bis lanzettl., unterseits bisweilen grau-weiß-filzig (*var. incanum*); Scheinähren kurz, meist grünlich. — Wie vor., häufig.

Ampfer-K. *P. lapathifolium* L.

Mit Drüsenschutz gegen hinaufkriechende Insekten. Sonst wie vor. — O.pfl.

- 10*. Perig. drüsenlos; Scheinähren verlängert, nickend, meist rosa; Stgl. an d. Knoten stark verdickt; B. wie vor., meist gefleckt. — Wie vor., in d. Ebene meist häufig.

Graben-K. *P. nodosum* Persoon.

- 7*. Scheinähren locker, schlank, oft nickend; B.scheiden steif-gewimpert.

11. B. und Stgl. brennend-pfefferartig schmeckend; B. lanzettl.; Perigon drüsig-punktiert, grün oder rötlich, meist 4teilig. — ☉ 7—10. Gräben, feuchte Waldstellen, Wege, bes. in d. Ebene häufig. — Pfeffer-K. *P. Hydrópiper* L.

Mit Raphidenschutz. — Subalp. S.pfl.

- 11*. Pfl. nicht scharf schmeckend; Btn. ohne oder mit wenig Drüsen.

12. B. lanzettlich, 6—20 mm br.; Staubb. 6; Fr. undentlich-punktiert, ziemlich matt. Der vor. sehr ähnlich. Btn. meist rötlich. — Wie vor., sehr selten. B. (Helmstedt, Dauber!). Hz. (an d. Walkenrieder Teichen, Vocke!). Wes. (Neuhaus, Höxter usw. nicht selten).

Milder K. *P. míte* Schrank.

- 12*. B. lin.-lanzettl., 4—8 mm br., bis zur Mitte gleichbreit, im Herbst oft sich rötend; Scheinähren fast aufrecht; Btn. meist hellpurpurn; Staubb. 5; Fr. glänzend. — ☉ 7—10. Feuchte Orte, in d. Ebene häufig.

Kleiner K. *P. minus* Hudson.

Bem. Die P.arten neigen sehr zur Bastardbildung.

79. Familie.***Thymelaeaceen Juss. Seidelbastgewächse.*****402. Dáphne L. Seidelbast, Kellerhals.**

- B. wechselständig, lanzettlich, am Grunde verschmälert; Trugdolden seitenständig, sitzend, vor den B. erscheinend; Perigon hellpurpurn; Fr. scharlach, selten Perigon weiß und Fr. gelb, so Wes. (Ziegenb. b. Höxter). Giftig! — ♀ 3, 4. Laubwälder, sehr verbreitet.

Gemeiner Seidelbast. *D. Mezereum L.*

Trophophile, subalp. S.pfl. mit Laubfall, überwinternden Btn.-knospen, Raphiden- u. Giftschutz, gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter u. augenfälligen, dem Vogeltransport (Bachstelzen u. Drosseln) angepaßten Früchten. Die stark duftenden Btn. werden von Fliegen und Schmetterlingen besucht, die mit ihrem Rüssel beim Hineinstecken in die Btn. zuerst die in zwei Reihen stehenden Antheren berühren, ohne den Rüssel mit Pollen zu behaften. Dann wird die tiefer stehende Narbe gestreift, u. zuletzt nimmt der mit Honig befeuchtete Rüssel beim Herausziehen aus der Bte. den Pollen fort. Bei ausbleibendem I. besuch findet Selbstbestäub. statt.

80. Familie. Santalaceen R. Brown. Santelgewächse.**403. Thésium L. Verneinkraut.**

Grüne Wurzelschmarotzer mit sattelartig aufsitzenden u. durch Fortsatz in das Substrat eindringenden Saugwarzen sowie gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter in honigführenden Btn. Da die Narbe meist in gleicher Höhe mit den Antheren steht, so findet häufig Selbstbestäub. statt.

1. Perigon grünlich, zur Fruchtzeit bis auf d. Grund eingerollt, viel kürzer als d. Fr.
2. Ohne Ausläufer, dunkelgrün; B. lanzettl., lang zugespitzt, 3—5nervig, bis 7 mm br. — 4 6—9. Trockene Bergwälder, selten. B. (Fallstein). Hz. (Huy reichlich, Steinhölz, Hakel, Hoppelnberg, Roßtrappe, Rübeland, Gernrode, alter Stolberg und Windehäuser Holz). — Aus S.D.

Berg-V. *Th. montanum Ehrhart.*

- 2*. Mit Ausläufern, gelblichgrün; B. lineal, spitz, schwach-3nervig. — 4 6, 7. Lichte Waldstellen, selten. B. (Calvörder Berge, Beling, ob noch jetzt?). Hz. (Regenst., Hoppelnberg, Klettenberg bei Gernrode, Reinecke!). — Aus S.D. — Mittleres V. *Th. intermedium Schrader.*

1*. Perigon zur Fr.zeit nur an der Spitze eingerollt, röhrig, etwa so lang wie d. Fr.; Ausläufer fehlend.

3. B. undeutlich-3nervig; Btn. traubig, 5zipfelig; Fr.äste allseitswendig, wagrecht-abstehend. — 4 6, 7. Nur Hz. (Gebirgswiesen, sehr verbreitet). — Subalp. S.pfl.

Wiesen-V. *Th. pratense Ehrhart.*

3*. B. 1nervig; Btn. rispig, meist 4zipfelig; Fr.äste einseitswendig, aufrecht-abstehend. — 4 6, 7. Grasige Abhänge. B. (Calvörder Berge 1845, Beling!). Hz. (auf dem Brocken, Südhang, seit Jahren vergeblich gesucht).

Alpen-V. *Th. alpinum L.*

81. Familie.

Elaeagnaceen R. Brown. Ölweidengewächse.

404. Hippóphaë L. Seedorn.

B. lineal, obere kahl, unters. silberweiß-schülferig; Deckb. d. orangefarbenen Perigons rostfarben. — 5, 6. Häufiger Zierstrauch. — N.pfl. Weidenblättriger S. *H. rhamnoides L.*

82. Familie.

Aristolochiaceen Jussieu. Osterluzeigewächse.

1. Perigon gelb, mit 1lippigem Saume; Btn. büschelig, in den B. winkeln. *Aristolochia.*

1*. Perigon braunrot, glockig-3spaltig, kurz gestielt. *Asarum.* 326.

405. Aristolóchia Tournefort. Osterluzei.

Stgl. aufrecht; B. lang gestielt, rundlich, durch eine tiefe Bucht herzförm.; Saum d. Perigons schief abgestutzt. — 4 5, 6. Hecken, Gebüsch, Ackerränder, selten. B. (in d. Hundstewete an der Cellerstr. u. auf Löbbekes Insel, Apothekergarten in Lehre, Gärten in Helmst., b. Pabstorf, Hampe!). Hz. (Goslar, Huy, Halberst., Steinholz, Westerhausen usw., Steigerthal). Gemeine O. *A. Clematitis L.*

Schwach hygrophile Pfl. mit Vorausentwickel. der Narbe in Kesselfallenbtn. (vgl. *Arum*). Die Perigonröhre endigt unten mit einem kugeligen Kessel, in welchem die miteinander verwachsenen Befruchtungsorgane stehen; sie ist im ersten Btn.stadium inwendig mit abwärts gerichteten steifen Haaren versehen, die für Mücken zwar den Eingang, aber nicht den Ausgang gestatten. Sechs Vorsprünge bilden den Narbenkopf, an dessen Säule die Antheren

angewachsen sind. Erst wenn die Narbe mit fremdem Pollen durch einkriechende Mücken belegt worden ist, öffnen sich die Antheren; die Haare der Perigonröhre werden dann schlaff und geben den Ausgang für die aufs neue mit Pollen behafteten Mücken frei. — Aus S. D.

406. *Asarum* Tournefort. Haselwurz.

Kriechend, kurzhaarig; Stgl. kurz, mit 2 nierenförm., glänzenden B.; Btn. kurz gestielt, meist nickend. — 4 3—5. Schattige Laubwälder, verbreitet. B. (Asse, Elm, Lichtenberg, Berel-Ries, Helmstedt). H. (in den Vorbergen und im niederen Gebirge verbreitet). Wes. (selten: Rauscheberg b. Höxter, Ith). Europäische H. *A. europaeum* L.

Immergrüne, tropophile, subalp. S. pfl. mit Haar-, Leder-, Lack- u. Anthokyanschütz sowie Voraussentwickel. der Narbe in scharf harzartig riechenden, meist unter Laub des Erdbodens versteckten Btn. Schattenpfl. mit vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungsflächen und Buchenbegleiter. Bestäuber sind vermutlich ungeflügelte Insekten des Waldbodens. Im ersten Btn.-stadium neigen die drei Perigonzipfel zusammen u. lassen drei Eingänge zu der sechsstrahligen, bereits entwickelten Narbe frei. Später öffnet sich die Bte.; die sechs inneren der zwölf Staubb. haben sich aufgerichtet und lehnen mit ihren geschwänzten und nach außen aufspringenden Antheren in den Narbennischen. Sind diese Antheren verschrumpft, so rücken auch die äußeren, kürzeren Staubb., eins nach dem anderen, in die Lücken der inneren Staubb. Die Samen sind durch eine Nabelschwiele der Verbreitung durch Ameisen angepaßt.

83. Familie.

Empetraceen Nuttall. Krähenbeergewächse.

407. *Empetrum* Tournefort. Krähenbeere.

Kleiner, niedergestreckter Strauch mit langen, dicht beblätterten Ästen, immergrünen, lin. B., kleinen, achselständ., rötl. Btn. und schwarzen Beeren. — 4 4, 5. Auf Torfboden, selten. B. (Gifhorn, durch Trockenlegung des früheren Walbecker Moores b. Helmstedt verschwunden, Drömling). H. (nur Oberharz, z. B. Brocken, Heinrichshöhe, Hohne, auf dem Acker usw.). Wes. (Torfmoor b. Neuhaus).

Schwarze K. *E. nigrum* L.

Tropophile Pfl. mit xerophilem Bau. Die B. werden je nach dem Grade der inneren Feuchtigkeit ein- oder aufgerollt. — N.W. pfl.; auch alpin.

84. Familie.

Euphorbiaceen Jussieu. *Wolfsmilchgewächse*.

1. Holzgewächs mit immergrünen B. *Buxus*.
- 1*. Kräuter mit sommergrünen B.
 2. Btn. 1häusig; Kapsel 3knopfig; B. wechselständig; Pfl. milchend. *Euphorbia*.
 - 2*. Btn. 2häusig; Kapsel meist 2knopfig; B. gegenständig. *Mercurialis*. 329.

408. *Buxus* Tournefort. Buchsbaum.

Strauch mit gegenständigen, lederigen B. und achselständigen, geknäuelten, gelblichweißen Btn. — ♀ 3, 4. Nur in Gärten, zumal als Einfassung. — Stammt aus S. Eur.

Immergrüner B. *B. sempervirens* L.

409. *Euphorbia* L. Wolfsmilch.

Xerophile Pflanzen mit Wasserspeichern in Gestalt von Milchsaftgefäßen. Der Milchsaft dient zugleich als Abwehrmittel der Schnecken, Ameisen und des Weideviehs. Die Btn.becher enthalten eine weibl. Bte. und mehrere, nur aus 1 Staub. bestehende männl. Btn.; sie sind physiologisch einer Zwitterbte. gleichwertig, in welcher sich die Narbe früher entwickelt als der Pollen. Auf den drüsigen Zipfeln der oft lebhaft gefärbten Btn.becher wird für kurzrüssel. Bienen, Wespen und Fliegen Honig abgesondert. Die gabelige Fortentwicklung der Btn.stände garantiert eine lange Bte.zeit. Mehrere Arten besitzen Samen mit Nabelschwiele (Ameisenfrüchte).

1. Die am Saume des Perigons sitzenden Drüsen rundlich-quer-oval oder 3eckig, nicht halbmondförm.; Kr. grünlichgelb.
2. Kapsel glatt; Samen grubig; B. vkt.-eiförm., vorn kleingesägt, keilförm.; Hüllb. der meist 5strahligen Dolde den Laubb. gleich. — ☉ 6—10. Acker, Gärten, verbreitet im ganzen Gebiete. — O. pfl.

Sonnenwendige W. *E. helioscopia* L.

- 2*. Kapsel warzig.

3. Einjährige, dünne, senkrechte Wurzeln; B. lanzettl., vorn etwas breiter, spitz, von der Mitte an klein-gesägt, mit herzf. Grunde sitzend, unterste vkt.-eiförm.; Dolden 5(—3)strahlig; Warzen der Kapsel fast halbkugelig. — ☉ 7—10. Acker, Wegränder, selten. B. (nur Domberg b. Walbeck und b. Börsum). H. (im östlich. Gebiete hier und da, z. B. zw. Hoppelnb. und Börnecke, b. Westerhausen). Wes. (?). — Aus S. D. Breitblättrige W. *E. platyphyllos* L.

3*. Ausdauernde, oft kriechende Grundachse; B. länglich-lanzettlich, am Grunde nicht herzförmig.

4. Zerstreut-behaart, 30—60 cm h.; Dolden 3—5strahlig; Hüllchen 3eckig-länglich, unterseits bläulich-grün; Drüsen zuletzt dunkelrot. — 2 5, 6. Wälder, Gebüsch, selten. Nur H_z. (Wernigerode am Schloßwall, am braunen Sumpfe bei Hüttenrode und am Hakel). — S.W.pfl. Süße W. *E. dulcis* Jacquin.

4*. Kahl, 60—130 cm h.; Dolden vielstrahlig; Hüllchen eiförmig oder elliptisch; Drüsen braungelb. — 2 5, 6. Gräben, Sumpfwiesen, selten. Nur B. (Neuenhaus b. Gifhorn [Nöldecke] und im Schiffgrabenbruche bei Wulferstedt und Oschersleben). — O.pfl.

Sumpf-W. *E. palustris* L.

1*. Perigondrüsen halbmondförm. od. 2hörig; Kr. grünlich-gelb.

5. Hüllchen paarweise verwachsen; B. vkt.-eiförm.-länglich, in d. B.stiel verschmälert, weichhaarig; Kapseln kahl, feinpunktiert. — 2 4, 5. Lichte Waldplätze, selten. H_z. (Sachsa, Wieda, Lauterberg bis Andreasberg hinauf, Tiefenbek b. Sieber, Scharzfeld). Wes. (Heinser Klippen). — S.W.pfl. — Mandelblättrige W. *E. amygdaloides* L.

5*. Hüllchen frei, nicht verwachsen.

6. Ausdauernd; Samen glatt; Kapsel fein-punktiert-rauh.

7. B. über d. Mitte am breitesten, am Grunde keilförm.-verschmälert; Hüllchen grünlichgelb. — 2 5—7. Acker- und Wegränder, sehr zerstreut. B. (Rand d. Rauth. H., im N.O. von Mascherode, Dettum, Söhlder Berg). H_z. (im Gebirge bei Hasselfelde und Hüttenrode, um das Gebirge herum zerstreut, z. B. am Bredelemer Holze). Wes. (i. Wesertale zerstr.). — O.pfl. Schmalblättrige W. *E. Esula* L.

7*. B. lineal, fast gleichbreit; Stgl. meist auch mit unfruchtbaren Ästen; Hüllchen gelb, zuletzt öfter rötlich. — 2 4, 5. Hügel, Triften, gemein. — Subalp. S.pfl. Zypressen-W. *E. Cyparissias* L.

6*. Einjährig; Samen grubig oder höckerig; Kapsel glatt.

8. B. gestielt, vkt.-eiförm., stumpf, ganzrandig; Hüllb. eif., stachelspitzig. — ☉ 7—10. Auf Gartenland, gemein. — O.pfl. Garten-W. *E. Péplus* L.

8*. B. lineal, meist mit breitem Grunde sitzend; Hüllb. aus breitem Grunde lin. — ☉ 6—10. Äcker, Brachfelder, häufig, besonders in der Ebene.

Kleine W. *E. exigua* L.

410. Mercurialis Tournefort. Bingelkraut.

Zweihäusige, windblütige, xerophile Pflanzen mit Giftschutz u. Schleuderfrüchten.

1. Stgl. einfach, stielrund; B. eiförm.-längl. bis lanzettl.; weibl. Btn. lang gestielt; Kapsel rauhhäutig. — 2 4, 5. Laubwälder, Gebüsche, herdenweise, im ganzen Gebiete nicht selten, nur H_z. zerstreut. B. (z. B. Paw. H., Lechl. H., Mascher. H. usw.). Wes. (häufig.)

Ausdauerndes B. *M. perennis* L.

Schattenpfl. mit vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungsflächen; ohne jeden Verdunstungsschutz (vgl. *Anemone nemorosa*). — Subalp. Spfl.

- 1*. Stgl. ästig, 4kantig; B. wie vor.; weibl. Btn. fast sitzend; Kapsel mit spitzen, ein Haar tragenden Höckern. — ☉ 6—10. Auf Gartenland. B. (gemein). H_z. (sehr zerstreut um das Gebirge herum, z. B. Goslar, Blankenburg, Halberst., Quedlinburg, Oschersleben, Nordhausen). Wes. (selten, Bielenberg b. Höxter, Pollmanns Grund b. Holzminden). — S.W. pfl. Einjähriges B. *M. annua* L.

85. Familie. Urticaceen Jussieu. Nesselgewächse.

1. B. gegenständ., gesägt, mit Brennborsten. *Urtica*.

- 1*. B. wechselständ., ganzrandig ohne Brennborsten. *Parietaria*. 330.

411. Urtica Tournefort. Nessel.

Xerophile, windblütige Pflanzen mit Brennhaarschutz sowie Schnellvorrichtung der Staub.

1. Btn.zweige entw. nur mit männl. oder nur mit weibl. Btn.
2. Einhäusig, die männlichen Btn. in Ähren, die weibl. in gestielten, kugeligen Köpfchen; B. länglich-eiförmig, grobtief-eingeschnitten-gesägt. — ☉ 6—9. Auf Schutt, an Mauern, sehr selten. B. (Weferlingen an der Aller). H_z. (Schloßberg in Quedlinburg, häufig in Windehausen, Vocke!). — Aus Thür. — Pillen-N. *U. pilulifera* L.

- 2*. Meist 2häusig; männl. Btn.zweige mit kurzen, weibl. mit längeren Seitenästen, zuletzt hängend, alle länger als d. B.stiele; B. herzf.-längl. bis ei-lanzettl., grob-gesägt, länger als ihr Stiel. — 2 7—10. Bebaute Boden, gemein.

Große Brennessel. *U. dioeca* L.

Ammoniak- und Vasallenpfl. mit vertieften Regenrinnen auf den B.tern. — Kosmopolitisch.

- 1*. Btn.zweige mit männl. und mit weibl. Btn.; B. eiförm. oder elliptisch, eingeschnitten-gesägt, die unteren kürzer als ihr Stiel; Btn.zweige rispig, meist kürzer als die B.stiele. —
 ☉ 7—10. Wie vor., gemein. — Kleine B. *U. úrens* L.

Wie *U. dioeca*.

412. *Parietária* Tournefort. Glaskraut.

- B. eiförm. bis ellipt.-lanzettl., durchscheinend-punktiert, an beiden Enden zugespitzt; Btn. grün, in seitenständigen, knäuelförmigen Rispen. — 24 An Mauern und Zäunen, selten. B. (in der Stadt früher mehrfach, jetzt verschwunden; Königslutter, Hessen, an Zäunen im Dorfe). Hz. (Werniger., Blankenb., Halberst., Nordhausen). Wes. (häufig: Höxter, Lücktrungen, Holzm., Reileifzen, Bodenwerder). (*P. erecta* M. und K.) Aufrechtes G. *P. officinális* L.

Windblütige, einhäusige, xerophile Ost- und Vasallenpfl. mit Vorausentwickel. der weibl. Btn. und Narben (in den späteren Zwitterbtn.). Als Bestäubungsapparat dient eine Schnellvorrichtung der Staubh.

86. Familie. Cannabaceen Endlicher. Hanfgewächse.

1. Stgl. aufrecht; B. gefingert. *Cannabis*.

- 1*. Stgl. windend; B. 3—5 lappig oder -spaltig. *Humulus*.

413. *Cánnabis* Tournefort. Hanf.

- Stgl. kurz-borstig; B. gegenständig; Btn. grün, männliche in Trauben, weibliche in Ähren. — ☉ 7, 8. Gebaut u. zuw. verwildert. Gebauter H. *C. satíva* L.

414. *Húmulus* L. Hopfen.

- Stgl. rauh; B. gegenst., am Grunde herzf., unters. rauh; männliche Btn. rispig, weibliche in zapfenartigen, ei-rundlichen Ähren. — 24 7, 8. Hecken, feuchte Gebüsche (z. B. Drömling), sehr verbreitet, hier und da auch im großen gebaut.

Gemeiner H. *H. Lúpulus* L.

Rechtswindende, windblütige, zweihäusige, tropophile, subalp. S.pfl. mit Stützhaaren am Stgl. Die rotierende Stgl.spitze vollendet in zwei Stunden einen Umgang. B. und B.stiele besitzen vertiefte Regenrinnen.

87. Familie.

Moraceen Endlicher. Maulbeerengewächse.

415. Mórus Tournefort. Maulbeerbaum.

1. Männl. Btn. mit 4teil., weibl. mit 4blättrigem Perigon; weibliche Kätzchen gestielt; B. am Grunde nicht oder schwachherzförm.; Scheinbeeren weißlich. — ♀ 5. Hier und da angepflanzt, aus dem Orient. B. (z. B. Helmstedt).

Weißer M. *M. álba L.*

- 1*. Weibl. Kätzchen fast sitzend; B. tief-herzf.; Scheinbeeren schwarzrot. — ♀ 5. Wie vor. B. (z. B. Helmstedt).

Schwarzer M. *M. nígra L.*

88. Familie.

Platanaceen Lestiboudois. Platanengewächse.

416. Plátanus Tournefort. Platane.

- Borke in großen Stücken abblätternd; Zweige abstehend; B. 5lappig, mit zugespitzten Lappen. — ♀ 5. Zierbaum aus d. Orient. B. (z. B. Wall).

Morgenländische P. *P. orientális L.*

89. Familie. Ulmaceen Mirbel. Rüstergewächse.

417. Ulmus L. Rüster, Ulme.

Trophophile, laubwechselnde, windblütige Bäume mit Vorausentwicklung der Narben in Zwitterbtn. und geflügelten, dem Windtransport angepaßten Früchten. Junge B. senkrecht herabhängend (Lichtschutz).

1. Btn. lang gestielt, hängend; Flügel der Fr. gewimpert; B. am Grunde sehr ungleich; Äste kahl. — ♀ 3, 4. Wälder. Im Gebiete einzeln wild. Hz. (Herzberg, Scharzfeld u. Harzburg, Hampe!). Wes. (Heinser Klippen), aber öfter gepflanzt (bei B. z. B. Gliesmaroder Chaussee, Helmstedt). — S.W.pfl. Flatterrüster. *U. effísa Willdenow.*

- 1*. Btn. sehr kurz gestielt, fast sitzend; Flügel der Fr. kahl.

2. Junge Zweige kahl; B. am Grunde mäßig-ungleich, meist kahl, unters. in den Aderswinkeln bärtig; Staubb. 3, 4 oder 5; Fr. vkt-eiförm. — ♀ 3, 4. Wälder, selten, öfter gepflanzt. B. (z. B. vor Gliesmarode). Hz: (Michaelstein, Bodetäler, in höheren Lagen einzeln, Windehausen).

332 89. Ulmaceen. 90. Juglandaceen. 91. Cupuliferen.

Wes. (z. B. Eberstein, Holzberg). Die Äste sind zuweilen korkig-geflügelt (*U. suberosa Ehrh.*): B. (z. B. Nußberg). Feld-R. *U. campéstris L.*

- 2*. Junge Zweige behaart; B. sehr groß, am Grunde sehr ungleich, meist scharfhaarig; Staubb. meist 6; Fr. groß, länglich, mit im Mittelpunkte gelegenem Kern. — Wie vorige. Seltener als vorige gepflanzt. Nach Vocke Hz. (Ruine Hohnstein). Wes. (einzeln). — Berg-R. *U. montana Smith.*

Wie vor. mit Haargespinsten in den B. nervenwinkeln als Heimstätten für Milben. — Subalp. S. pfl.

90. Familie. Juglandaceen D. C. Walnußgewächse.

418. *Juglans L.* Walnuß.

- B. abwechselnd, unpaarig-gefiedert; B. chen elliptisch, glänzend; Steinfr. m. lederartiger Fleischhülle u. 2schaligem Kern. — ♀ 4, 5. Aus Asien, überall gepflanzt.

Gemeine W. *J. régia L.*

91. Familie.

Cupuliferen Richard. Nüßchenfrüchtler.

Durch Gerbsäure geschützte tropophile, laubwechselnde, einhäusige, windblütige Pflanzen mit kätzchenartigen männlichen Btn.ständen und zentrifugaler Wasserleitung; stets mit Lichtschutz der jungen B. Dieselben hängen senkrecht herab und sind oft mit vergänglichen Haaren bekleidet. (Vgl. Waldformation in der Biologischen Übersicht.)

1. Männl. Btn. in rundl. Kätzchen; Fr. (Bucheckern) 3kantig, in einem holzigen, zuletzt in 4 Klappen sich öffnenden Becher. *Fagus*.

- 1*. Männl. Btn. in langen, walzenförm. Kätzchen.

2. Männl. Kätzchen blühen samt den weibl. Btn. vor dem Laubausbruche auf; weibl. Btn. einer Laubknospe ähnlich mit roten Narben. Fr. eine Nuß in einer becherf., zerschlitzten Hülle. *Corylus*. 333.

- 2*. Männl. Kätzchen blühen erst mit dem Laubausbruche auf.

3. Fr. in lockeren, hängenden Trauben; jede Fr. für sich von einer einseitig-3lappigen Hülle umgeben. *Carpinus*. 333.

- 3*. Weibl. Btn. zu wenigen in den B. winkeln; Fr. (Eichel) in einem schälchenartigen, aus verwachsenen Schuppen gebildeten, holzigen Becher steckend. *Quercus*.

419. *Fagus Tournefort.* Buche.

- B. elliptisch oder eif., am Rande zottig-gewimpert, übrigens kahl, unters. blaßgrün; Rinde weißgrau. — ♀ 5. Im ganzen

Gebiete Wälder bildend, im Oberharze durch die Fichte verdrängt, im Wes.gebiete vorherrschend.

Rot-B. *F. silvatica* L.

Die Buche blüht zum ersten Male etwa im 60. Lebensjahre. Sie verdrängt gegenwärtig auch die Eiche immer mehr, obwohl sie trockeneren (kalkhaltigen) Boden liebt als diese. Die Stacheln an den Fr.bechern dienen den unreifen Früchten als Schutzmittel gegen die Nachstellung von Tieren; die genießbaren, reifen Samen werden von Tieren gelegentlich verloren und ausgesät.

420. Quercus Tournefort. Eiche.

Lichtliebende Bäume mit gelappten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungsflächen. Die Btn.sprosse stehen am Umfange der Baumkrone, die Btn. werden daher von Windstößen immer zuerst getroffen. Die Früchte sind der Verbreitung durch Tiere angepaßt. Junge B. am Rande nach innen umgebogen und mit Anthokyanschutz.

1. B. kurz gestielt, fast sitzend, beiders. fast ganz kahl; weibl. Btn. und Fr. an gemeinsamem, den B.stiel an Länge übertreffendem Stiele. — § 5. Wälder, im ganzen Gebiete (*Q. Robur* L. p. p.) Sommer-E. *Q. pedunculata* Ehrhart.

Die B. bilden am unteren Rande Öhrchen als Wohnstätten für Milben.

- 1*. B.stiel länger als die halbe Breite d. B.grundes, unterseits (oft nur an den Adern) kurzhaarig; weibl. Btn. und Fr. sitzend oder kurz gestielt. — § 5. Etwas später als vor. Wälder, unter vor., an d. Weserbergen oft strauchartig. — O.pfl. Winter-E. *Q. sessiliflora* Smith.

421. Corylus Tournefort. Hasel.

1. Fr.hülle glockig, offen, etwa so l. wie d. Fr.; B. rundl.-vkt.-herzf., schwach-eckig-gelappt, doppelt-gesägt. — § 2, 3. Gebüsch, Wälder, häufig. — Gemeine H. *C. Avellana* L.

Die Ränder der Haupt- und Nebennerven der B. überdachen sich zu Wohnzelten für Milben. Die Früchte werden durch Tiere verschleppt. — Subalp. S.pfl. u. Charakterstrauch d. Eichenklimas.

- 1*. Fr.hülle röhrig, oberwärts verengt, weit länger als d. Fr., sonst wie vor. Nur in Gärten gepflanzt. Lambertusnuß. *C. tubulosa* Willdenow.

422. Carpinus Tournefort. Hain- oder Weißbuche.

- B. längl.-eiförm., am Grunde schief; Fr. in dichten, hängenden Büscheln. — § 4, 5. Wälder, sehr verbreitet, öfter gepflanzt. Gemeine W. *C. Bétulus* L.

Begleitpfl. der Buche aus dem Osten (Rußland) mit Regennissen auf den B.tern; die Faltung der B. dient auch anfangs als Licht- und Wärmeschutz, später als Schutzmittel gegen übermäßige Verdunstung. Die bleibende Fr.hülle ist dem Windtransport der Früchte angepaßt.

92. Familie. *Betulaceen* Richard. *Birkengewächse*.

Durch Gerbsäure geschützte tropophile, laubwechselnde, einhäusige, windblütige Pflanzen mit kätzchenartigen weiblichen und männlichen Btn.ständen und zentrifugaler Wasserleitung. (Vgl. Sumpf- und Moorformation in der Biolog. Übersicht.)

1. Männl. und weibl. Kätzchen zu 3—5 traubenförmig-gehäuft; Deckschuppen zuletzt verholzend, bleibend. *Alnus*.
- 1*. Männl. u. weibl. Btn. in einzeln stehenden Kätzchen; Deckschuppen nicht holzig werdend, abfallend; Fr. geflügelt. *Betula*.

423. *Alnus* Tournefort. *Erle*, *Eller*.

1. B. rundl. oder rundl.-vkt.-eiförm., unters. blasser grün und in den Aderwinkeln bärtig, sonst kahl; weibl. Ähren deutlich gestielt. — ♀ 3, 4. Ufer, Sümpfe, feuchte Wälder, häufig. Schwarz-E. *A. glutinosa* Gaertner.

Die bärtigen Aderwinkel sind Wohnstätten für Milben. Charakterbaum des Eichenklimas.

- 1*. B. eiförm.-elliptisch, kurz zugespitzt, unterseits blaugrün, weichhaarig; weibl. Ähren fast sitzend. — ♀ 2, 3. Moorige Wälder, selten, häufig gepflanzt. B. (Stadtpark, Elm, Wolfsburg). Hs. (Hüttenrode, Wernigerode, zwischen Lautenthal und Wildemann). Wes. (Solling).

Weiß-E. *A. incana* D. C.

Der Bastard *glut.* × *inc.* (*A. pubescens* Tausch) bei Gittelde, Seesen, Corvey gepflanzt.

424. *Bétula* Tournefort. *Birke*.

1. B. kurz gestielt, netzaderig, rundlich, breiter als lang, tiefgekerbt; Kätzchen sämtlich aufrecht, weibliche sitzend. — ♀ 5, 6. Strauch bis 80 cm hoch. Nur Hs. (hinter dem Torfhause und im Roten Bruche am Achtermann).

Zwerg-B. *B. nána* L.

Siedelungsrest aus der Eiszeit.

- 1*. B. ziemlich lang gestielt; männliche Kätzchen hängend.
2. B. (und Zweige) kahl, rautenförm.-Seckig, lang zugespitzt, oberseits (wenigstens d. älteren) mit weiß. Harzpunkten;

Flügel doppelt so breit wie die Fr.; Zweige oft hängend (*B. pendula* Roth). — ♀ 4, 5. Wälder, Gebüsch, im ganzen Gebiete verbreitet. (*B. alba* Aut.)

Weißer B. *B. verrucosa* Ehrhart.

Lichtliebender Baum des Rohhumusbodens mit lockerer Krone, verhältnismäßig kleinen Verdunstungsflächen an rutenförmigen Zweigen und geflügelten, dem Windtransport angepaßten Früchten. Der jüngere Baum besitzt eine weiße Rinde als Schutzmittel gegen übermäßige Wärme und Belichtung; die jungen B. sind durch einen Harzüberzug gegen die zerstörende Wirkung des Lichtes geschützt.

- 2*. B. (und junge Zweige) anfangs weichhaarig, später kahl oder unterseits in den Aderwinkeln bärtig, ei- oder herzförmig, selten rautenförmig, kurz gespitzt, ohne Harzpunkte; Flügel so breit wie die Fr. — In B. form und Behaarung sehr veränderl. Strauch od. Baum. 4, 5. Auf moorigem oder sumpfigem Boden. B. (z. B. Bastie bei Bienrode, Rauth. H., Helmstedt, Walbeck, Drömling). H. (bis zum Brocken hinauf). Wes. (Torfmoor im Solling).

Weichhaariger B. *B. pubescens* Ehrhart.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die bärtigen Aderwinkel sind Wohnstätten für Milben. — N.W. pfl.; auch alpin.

93. Familie. Salicaceen Richard. Weidengewächse.

Durch Gerbsäure geschützte tropophile, laubwechselnde, zweihäusige Pflanzen mit kätzchenartigen männlichen und weiblichen Btn. ständen, zentrifugaler Wasserleitung, Lederschutz der B. und langhaarigen, dem Windtransport angepaßten Samen. (Vgl. Sumpfformation in der Biologischen Übersicht.)

1. Kätzchen straff; Schuppen derselben ganzrandig; Perigon fehlend, statt desselben am Grunde der Staubb. oder d. Fr. kn. 1—2 Drüsen.

Salix.

- 1*. Kätzchen schlaff, hängend; Schuppen derselben gezähnt oder zerschlitzt; das napfförmige Perigon auf dem Stiele der Schuppe; Staubb. 8, 12—30. *Populus*. 342.

425. *Salix* L. Weide.

Insektenblütige Pflanzen mit starker Neigung zu Bastardbildungen. Die meist vor den B. erscheinenden Kätzchen beiderlei Geschlechts sondern reichlich Honig ab. Die wohlriechenden männlichen Kätzchen sind lebhafter gefärbt als die weiblichen u. entwickeln kleberigen Pollen. Sie werden von Bienen stets zuerst besucht. Die Polarität des Wachstums ist bei den Weiden besonders scharf ausgeprägt, daher lassen sich viele Arten durch Stecklinge (Zweigstücke, deren Wurzelpol in die Erde versenkt wird) leicht vermehren.

1. Schuppen*) einfarbig gelbgrün; männl. Bte. mit 2 Drüsen*); B.stiel oberwärts mit Höckerchen; Bäume od. hohe Sträucher.
2. Schuppen vor der Fr.reife abfallend; Staubb. 2, 5 oder 10.
3. B. oberseits glänzend, anfangs kleberig; weibl. Btn. mit 2 Drüsen.

4. B. eiförmig-elliptisch, kurz zugespitzt ($1:2\frac{1}{2}$ **), kahl, unterseits matter, wie der der Ährenstiele drüsig-gesägt; Schuppen kahl oder am Grunde zottig; Staubb. 4—10. — ♀ 5, 6. Feuchte Wiesen, selten. B. (am Paw. H., Lammer- u. Sonnenberger Bruch, Bastie b. Bienr., Butterb., zw. Waggum u. Bechtsbüttel, Schapen, Danndorf). Hz. (a. d. Bode b. Hordorf, Hampel). — Lorbeer-W. *S. pentandra* L.

N.W.pfl. mit Leimschutz der jungen B. gegen zu starke Belichtung und Lackschutz der älteren gegen übermäßige Verdunstung.

- 4*. Meist Baum. B. längl.-lancettl. ($1:4-6$), lang-zugespitzt, kahl, lang oft schwach seidig-behaart, gleichfarbig (f. *concolor*) oder unterseits bläulichgrün (f. *discolor*); Schuppen zottig; Staubb. 2. — ♀ 6, 7. An Ufern, in Hecken, häufig gepflanzt. B. (z. B. am Umflutgraben, Kennel, Richmond). Hz. Wes. Bruchweide. *S. fragilis* L.

O.pfl. mit denselben Schutzmitteln wie b. *S. pentandra*.

- 4**. Meist Baum. B. längl.-lancettl. ($1:3\frac{1}{2}-4$), lang-zugespitzt, drüsig-gesägt; die der Ährenstiele drüsig-gesägt oder einige ganzrandig; Staubb. meist 4. — ♀ 5. Könnte sich im Gebiete noch finden. (*S. cuspidata* Schultz.)

S. pentandra × *fragilis*.

- 3*. B. anfangs seidenglänzend, zuletzt kahl, wenig glänzend, nicht kleberig; weibl. Btn. 1 drüsig; Staubb. 2.

5. B. längl.-lancettl. ($1:5-6$), zugespitzt, klein-gesägt, unters. blaugrün, seidenhaarig-filzig (selten zuletzt kahl, v. *caerulea* Sm.); Fr.kn.stiel kürzer als die Drüse; Äste graubraun oder gelb bis rotgelb (v. *vittellina* L.). — ♀ 4, 5. Feuchte Wälder, häufig (als Kopfweide) gepflanzt. Silber-W. *S. alba* L.

Subalp. S.pfl. mit Haarschutz der jungen B. gegen zu starke Belichtung und Wachsschutz der älteren gegen übermäßige Verdunstung.

*) Schuppen (Kätzchenschuppen) sind die Tragblätter, in deren Achsel die Fr.kn. (Fr.) od. Staubb. stehen. Am Grunde des Stiels derselben befindet sich eine Drüse, zuw. auch noch eine zweite, vordere.

**) Verhältnis der Breite zur Länge.

5*. B. wie vor., anfangs seidenhaarig, zuletzt kahl, rein grün (*f. viridis*) oder unterseits blaugrün (*f. discolor*); Fr.kn.stiel so l. oder etwas länger als d. Drüse. — Wie vor., öfter gepflanzt. (*S. Russeliana Koch.*) B. (z. B. Ölper, Kennel, Riddagshausen). Hz. Wes. — *S. fragilis* × *alba*.

2*. Schuppen bis zur Fr.reife bleibend.

6. Strauch. B. längl.-lantzettl. (1:3—8), gesägt, kahl, obers. glänzend; Kätzchen schlank; Staubb. 3; Fr. kahl; Fr.kn.stiel 3—5 mal so lang wie die Drüse; Schuppen hellgelb, kahl, am Grunde etwas behaart. — Formen: a) *discolor Koch*: B. unterseits blaugrün bis weißlich, meist am Grunde verschmälert; b) *concolor K. (triandra L.)*: B. unters. blaßgrün, am Grunde meist abgerundet. — ♀ 4—5. Ufer, Gräben, häufig.

Mandel-W. *S. amygdalina L.*

O.pfl. mit Lackschutz d. B.; der Baum ist auch subalpin.

6*. Hoher Strauch. B. lanzettlich (1—8), zugespitzt, kleingesägt, anfangs seidenhaarig, obers. glänzend, unters. matt-, oft blaugrün; Fr.kn.stiel doppelt so lang wie die Drüse; Schuppen zuletzt hellbraun, an der Spitze gebärtet. — ♀ 4, 5. Ufer, meist gepflanzt. B. (z. B. Röhme, Kennel, Ölper, Dowesee, Riddagsh.). Hz. (?) Wes. (Weserufer). (*S. undulata Ehrh.*)

S. alba × *amygdalina*.

6**. Hoher Strauch. B. lanzettl. bis lin.-lantzettl., zuletzt oberseits kahl, unterseits etwas seidenhaarig; Staubb. 2 (oder 3); Fr. kahl oder lockerfilzig; Gr. verlängert; Schuppen bräunlich, meist grauzottig. — ♀ 4, 5. Ufer, hier und da gepflanzt. Formen: a) *hippophaefolia Thuillier*: B. 1:10, kürzer zugespitzt, dicht gezähnel, zuletzt unten kahl; Schuppen an der Spitze zottig; Fr. kurzhaarig, ihr Stiel so lang wie die Drüse. (*S. undulata Koch.*) Wes. (Weserufer). b) *Trevirani Spr.*: B. 1:10—12, in der Mitte am breitesten, oben glänzend, dunkelgrün, lang gespitzt; Schuppen mehr rostgelb; Fr. kahl oder fast kahl. Wes. (am Weserufer häufig). c) *mollissima Ehrh.*: B. u. Ähren größer: B. 1:6—7, trübgrün, unterseits dünnfilzig; Schuppen zuletzt gelb-braun, lang behaart; Fr. sitzend oder sehr kurz gestielt, filzig. B. (Melverode, Kennel). Hz. (am Gebirgsrande verbreitet). Wes. (Weserufer).

S. amygdalina × *viminális*.

Beckhaus gibt am Weserufer b. Bahnhofe zu Hörter auch den Bastard *fragilis* \times *triandra* an (B. beiderseits gleichfarbig, Schuppen lang-weißfilzig).

Hierher gehört auch die in Anlagen und auf Friedhöfen oft gepflanzte (weibliche) Trauerweide. — *S. babylonica* L.

- 1*. Schuppen 2farbig, am Grunde hell, oberwärts schwärzlich oder rostfarben; Btn. mit einer Drüse; B.stiele ohne Höckerchen.

7. Zweige blau-bereift, dick; B. länglich (1:3—5), gesägt; Kätzchen groß, längl.-eif. — ♂ Nur gepflanzt. B. (in Menge am Münzberge).

Kellerhalsblättrige W. *S. daphnoides* Villars.

Subalp. S.pfl. mit Wachsschutz der Zweige gegen übermäßige Verdunstung.

- 7*. Zweige nicht blau-bereift.

8. Staubfäden ganz oder zum Teil verwachsen; Staubbeutel purpurn, dann gelb, nach d. Verblühen meist schwärzl.

9. Äste glänzend, kahl; B. vorn breiter (1:5—8), geschärft-klein-gesägt, zuletzt kahl, obs. dunkelgrün, unters. blaugrün, matt, flach; Kätzchen meist gekrümmt; Fr.kn. sitzend, filzig; Gr. sehr kurz; Schuppen behaart; Staubf. bis zur Spitze verwachsen. — Formen: a) *Lambertiana* Sm.: Äste abstehend, B. größer, breiter (1:5); Kätzchen dicker; b) *angustifolia* Kerner: Äste aufrecht; B. schmal (1:8). — ♂ 4. Ufer, Gebüsche, Waldränder, verbreitet.

Purpur-W. *S. purpurea* L.

O.pfl. mit rostfarben-filzigem Jugendschutz der B.; die älteren B. mit Wachsschutz, die Äste mit Lack- und Anthokyanschutz.

- 9*. B. lanzettl. (1:6—8), gesägt, am Rande etwas umgerollt, zuletzt oben kahl, dunkelgrün, glanzlos; Fr. sitzend, filzig; Gr. verlängert. — Formen: a) *elaeagnifolia* Tsch.: jüngere Äste kurzhaarig; B. unters. schimmernd-filzig; Staubf. nur am Grunde verwachsen; Staubbeutel bis zuletzt gelb; b) *rubra* Hudson: Äste kahl; B. unters. fein kurzhaarig; Staubf. bis zur Mitte verwachsen; Staubbeutel zuletzt schmutzig-gelb; c) *Forbyana* Sm.: Äste und B. kahl; B. über der Mitte am breitesten; Staubf. bis über die Mitte hinaus verwachsen; Staubbeutel zuletzt schwärzlich. — ♂ 4. Ufer, hier und da gepflanzt. B. (Kennel). Wes. (Weserufer usw.).

S. purpurea \times *viminális*.

9**. Kätzchen sitzend, die fruchttragenden etwas gestielt und am Grunde klein beblättert; B. lanzettl. od. ei-lanzettl., spitz, entfernt-klein-gesägt, ober. glänzend, unters. seidig, zuletzt fast kahl; Fr. gestielt, Stiel 2mal so l. wie d. Drüse; Gr. sehr kurz; Staubbeutel zuletzt gelbbraun. — $\frac{1}{2}$ 4, 5. Wiesenränder. Angeblich am Unter-Hz. (*S. Doniana* Sm.) — *S. purpurea* \times *répens*.

8*. Staubfäden frei, nicht verwachsen; Staubbeutel nach dem Verblühen gelb.

10. Fr.kn. und Fr. sitzend oder sehr kurz gestielt; Stiel nicht länger als die Drüse; Kätzchen sitzend; meist hohe Sträucher, 3—4 (7) m hoch.

11. B. schmal-lanzettlich (1:10), fast ganzrandig, am Rande meist umgerollt, ober. trübgrün, unters. schimmernd-filzig; Nebenb. schmal-lanzettl., kürzer als d. B.stiel; Fr. sitzend, ei-lanzettl., filzig; Gr. lang; Schuppen lang-weißzottig. *Var. tenuifolia* Kerner: B. lin., bis 16 cm l., $\frac{1}{2}$ —1 cm br. — $\frac{1}{2}$ 3, 4. Ufer, feuchte Orte, häufig. Korb-W. *S. viminalis* L.

O.pfl. mit starker Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen sowie mit Filz- und Rollschutz der B. gegen übermäßige Verdunstung.

11*. B. längl.-lanzettl. bis lanzettl. (1:3—8), zuletzt oben trübgrün, schwach-kurzhaarig, unten graugrün-filzig; die 1- u. 2jährigen Äste und Knospen graufilzig; Nebenb. schief-herzeif.; Stiel d. Fr. so lang bis doppelt so lang wie die Drüse. — $\frac{1}{2}$ 3, 4. Selten gepflanzt. Wes. (*S. stipularis* Sm.) — *S. viminalis* \times *cinerea*.

11**. Der vor. ähnl., aber die 2jährigen Äste und Knospen kahl; B. oben zuletzt kahl, dunkelgrün, unters. weißlich oder graufilzig, in der Mitte am breitesten; Fr. kurz gestielt. — $\frac{1}{2}$ 3, 4. Angepflanzt. Wes. (Höxter an der Schelpe). (*S. Smithiana* Willd.)
S. viminalis \times *caprea*.

10*. Fr. meist lang gestielt (Stiel 2—6mal so l. wie d. Drüse), Gr. kurz; blühende Kätzchen sitzend; Fr.kätzchen mehr oder weniger gestielt.

12. B. vkt.-eif., eif.-lanzettl. oder elliptisch, zuletzt beiderseits kahl, unterseits grau, bläulichgrün oder grün, niemals graufilzig.

13. Strauch, 80—150 cm h., mit schlanken, kahlen Zweigen; B. elliptisch, beiderseits grün, kahl, klein-gesägt;

Fr. eif.-ellipt., kahl; Stiel der Fr. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie d. Drüse. — ♀ 5, 6. Nur Hz. (in einer Schlucht am alten Stolberge). — Spießförmige W. *S. hastata* L.
Siedelungsrest aus der Eiszeit.

13*. B. unters. grau oder bläulichgrün, trocken leicht schwarz werdend; Fr.stiel 2—3 mal so lang wie die Drüse; Sträucher.

14. B. eif., ellipt. oder lanzettl. (1:1—3), wellig-gesägt, unterseits grau, meist mit grüner Spitze, die jüngeren nebst den Zweigen kurz-weichhaarig; Nebenb. mit gerader Spitze. — ♀ 4, 5. Gepflanzt, selten wild. B. (Theaterpark, Riddagshausen, Kennel, Querum). — O.pfl. — Schwarzwerdende W. *S. nigricans* Smith.

14*. B. entfernt-ausgeschweift-kleingesägt oder ganzrandig, unters. bläulichgrün, d. älteren völlig kahl; Nebenb. mit schiefer Spitze. — ♀ 5, 6. Feuchte Orte. Bei B. gepflanzt (in Richmond und im Kennel je ein männlicher Busch), sonst nur Hz. (auf dem Brocken, früher mehrfach, 1893 vergebens gesucht, dagegen am Abgraben beim Torfhause mehrfach). (*S. phyllifolia* L.) — O.pfl.

Zweifarbige W. *S. bicolor* Ehrh.

12*. B. unters. graufilzig (selten zuletzt fast kahl).

15. Bäume oder aufrechte, niemals kriechende Sträucher; Fr. filzig, lang gestielt; Gr. sehr kurz oder fehlend.

16. Die 1- und 2jährigen Zweige und Knospen graufilzig; B. längl.-vkt.-eif. (1:3), zuletzt oberseits trübgrün, kurzhaarig, glanzlos; Schuppen dicht zottig. — ♀ 3, 4. Wiesen, Gräben, feuchte Waldränder, sehr verbreitet. B. (z. B. Riddagsh., Raffturm). Hz. (bes. Gebirgsrand). Wes. (häufig). — O.pfl.; auch subalpin.

Graue W. *S. cinerea* L.

16*. Die 1- und 2jährigen Zweige und Knospenschuppen kahl, die diesjährigen Triebe dünn-kurzhaarig, aber nicht graufilzig.

17. B. rundl. bis elliptisch, in der Mitte am breitesten ($1:2-2\frac{1}{2}$), zuletzt obers. rein-grün, kahl, etwas glänzend, unters. locker-weißgraufilzig; Kätzchen groß und dick; Schuppen dicht zottig. — ♀ 3, 4. Wälder, sehr verbreitet. — Sal-W. *S. Cáprea* L.

Mit Filzschutz gegen übermäßige Verdunstung und Ameisenwirstätten (Nektarien) an den Nebenb. — O.pfl.; auch subalpin.

- 17*. B. vkt.-eiförm. oder länglich-vkt.-eif. (1:1½—2), im vorderen Drittel am breitesten, zuletzt oberseits trübgrün, netzig-runzelig, weich-kurzhaarig, glanzlos, unterseits graufilzig (zuw. fast kahl), mit vortretendem Adernetz; Schuppen spärlicher behaart als die 2 vor., oben rostfarben. — ♀ 4, 5. Sumpfige Wiesen, Moore, häufig. Auf Torfmooren *var. orbiculata* G. Meyer: niedrig; B. klein, rundlich, kaum gespitzt, fast ganzrandig. — N.W.pfl.; auch subalpin.

Geöhrte W. *S. aurita* L.

- 15*. Kleine, liegende oder kriechende Sträucher mit dünnen, aufsteigenden oder aufrechten Ästen; Blätter unterseits schimmernd.

18. B. oval bis lin.-lancettl. (1:2—10), anfangs beiderseits seidenhaarig-filzig, zuletzt oberseits fast oder ganz kahl, etwas glänzend, die Nerven wenig vortretend; Nebenb. lancettl. — *Var. a) vulgaris* Koch: B. oval bis elliptisch-lancettl., am Rande zurückgerollt, mit zurückgekrümmter Spitze; Gr. meist deutlich — so an mehr trockenen Orten. Hierzu: 1) *argentea* Sm.: B. breit-oval oder oval-rundl., oft auch obers. seidenhaarig; 2) *fusca* Sm.: B. ellipt.-lancettl., obers. kahl, unters. seidenhaarig bis kahl; 3) *leiocarpa* G. Meyer: Fr. ganz oder fast kahl; 4) *vittellina* G. Meyer: Äste dottergelb; B. unters. zuletzt kahl. — b) *rosmarinifolia* Aut.: B. lineal-lancettl., am Rande nicht oder kaum zurückgerollt, mit gerader Spitze; Gr. meist fehlend — so bes. an moorigen Orten. — ♀ 4. Feuchte, sandige und moorige Orte, aber auch auf trockenen Triften, selbst Kalkbergen. B. (zunächst Butterberg, Bechtsbüttel, Lamme, im N. verbreitet, auch von Sonnenberg bis Lehrte). Hz. (vom Brocken herab über das Gebirge verbreitet). Wes. (selten, Bielenberg bei Hörter, Holzberg).

Kriechende W. *S. répens* L.

Mit Filz- und Rollschutz d. B. gegen übermäßige Verdunst. Der Seidenfilz d. jungen B. dient als Lichtschutz. — N.W.pfl.; auch subalpin.

- 18*. B. oval bis vkt.-ei-lancettl. (1:2—4), ganzrandig oder entfernt-gezähnt, mit oberseits vertieften Seitennerven, unterseits mehr oder weniger runzelig-aderig, graugrün-filzig, etwas seidenglänzend; Nebenb. schief-herzförm. Unter den Stammeln, hier und da. B. Hz. (Brüche des Oberharzes). (*S. ambigua* Ehrh.)

S. aurita × *répens*.

426. *Pópulus Tournefort*. Pappel.

Windblütige, meist fremdländische Bäume; dem Sturm ausgesetzte Bäume bilden Stützpfeiler am Stamme.

1. Staubb. 8; Kätzchenschuppen gewimpert; Rinde lange glatt bleibend.
2. Jüngere Äste, Knospen und B.stiele grau- oder weißfilzig; B. buchtig-gelappt, obers. glänzend-dunkelgrün, unterseits schneeweiß-filzig. — ♀ 4. Hier und da in Ortschaften gepflanzt. Silber-P. *P. álba* L.

Mit Lack- und Filzschutz gegen übermäßige Verdunstung.

- 2*. Knospen kahl, kleberig; B. fast kreisrund, ausgeschweift, die oberen und die der Stockausschläge 3eckig, anfangs seidenhaarig, später kahl; Kätzchenschuppen lang gewimpert. — ♀ 3, 4. Wälder, Gebüsche, häufig. Ändert ab: *var. villosa* Lang: B. beiders. angedrückt-behaart. So seltener B. (z. B. Butterberg, Lichtenberg). Hz. (Schöttwiesen b. Hüttenrode, Plessenburg u. a. O.). Wes. Zitter-P., Espe. *P. trémula* L.

Die Seidenhaare der jungen B. dienen als Licht-, die langen B.stiele als Windschutz. An einigen kurzgestielten B. der Frühlingszweige errichtet der Baum Ameisenwirstätten (Honigdrüsen). — Charakterbaum des Birkenklimas.

P. canescens Sm. (*alba* × *tremula*) nach Schambach bei Walkenried.

- 1*. Staubb. 12—30; Rinde rissig.
3. Äste kurz, dick, jüngere braunrot; B. unters. weißlich, deutlich netzaderig; Knospen sehr kleberig. — ♀ 4. Aus Nordamerika, angepflanzt. B. Hz. Wes.

Balsam-P. *P. balsamífera* L.

- 3*. Äste schlank; B. beiderseits grün.
4. Jüngere Äste von Korkrippen kantig; B. am Rande weichhaarig. — ♀ 4. Aus Nordamerika, gepflanzt.

Kanadische P. *P. monilífera* Aiton.

- 4*. Jüngere Äste rundl., ohne Korkrippen; B. am Rande kahl.
5. Mit ausgebreiteten Ästen. — ♀ 4. Häufig gepflanzt.

Schwarzpappel. *P. nígra* L.

P. serótina Hartig, von der Schwarzpappel durch späteren Laubausschlag und mehrfach geschlitzte Kätzchenschuppen verschieden, findet sich in Riesenexemplaren in B. (Theaterpark, am Gaußberge, bei Riddagshausen).

- 5*. Mit aufrechten Ästen, eine schmale, lange Laubkrone bildend. — ♀ 4. Früher sehr häufiger Alleebaum,

seit Jahren im Aussterben begriffen. Nur männliche Exemplare; weibliche Exemplare im Gebiete nur im botanischen Garten zu B. und in Greene bei Kreiensen an der Straße in der Nähe der Eisenbahnbrücke.

Italienische P., Pyramiden-P. *P. italica Moench.*

94. Familie. Myricaceen A. Richard. Gagelgewächse.

427. Myrica L. Gagel.

Strauch mit goldglänzenden Harzpünktchen; B. längl.-vkt.-eif. bis lanzettlich, stachelspitzig; Btn.ähren end- und achselständig, zahlreich, vor den B. erscheinend. — ♀. Moorige Orte. Angeblich bei Gifhorn; im Drömlinge, wo die Pfl. zu erwarten wäre, bislang vergeblich gesucht; im nördl. Heidegebiete häufig. — Heidebegleitende N.W.pfl.

Gemeiner Gagel. *M. Gale L.*

2. Klasse. Monokotyledonen.

95. Familie.

Hydrocharitaceen D. C. Froschbißgewächse.

Durch Gerbsäure geschützte, dem ständigen Aufenthalte im Wasser angepaßte Wassergewächse (vgl. Wasserpflanzen in der Biolog. Übersicht). Männl. und weibl. Pflanzen; Btn. mit schützender Scheide vor dem Aufblühen.

- 1. B. länglich, quirlständig; K. 3teilig, röhrig; Kr. 3blättrig; Narben 3; Staubb. 3—9; untergetauchte Wasserpflanze. *Elodea*.
- 1*. B. schwertförmig, steif, dornig-gezähnt; K. und Kr. 3blättrig; Narben 6; Staubb. 11—19; Wasserpflanze. *Stratiotes*.
- 1**. B. kreisrund, schwimmend; K. und Kr. 3blättrig; Staubb. 12. *Hydrocharis*.

428. *Stratiotes* L. Krebschere.

- B. größtenteils oder ganz untergetaucht, rosettig, rinnig; Btn. groß, aus dem Wasser hervorragend, die männl. gestielt. — 4 7, 8. Teiche, Gräben. Bei B. häufig (Kennel, Rid-dagshausen, Dowesee, Rühme, Wolfenb., Lehre u. a. O.). Aloëblättrige K. *St. aloides* L.

Durch lange, fadenförmige Haftwurzeln oft festgeankert; mit Ausläufervermehrung und rosettig gestellten, dem Lichtbedürfnis angepaßten B. Sinkt im Herbst in das frostfreie Wasser hinab und überwintert dort.

429. *Hydrocharis* L. Froschbiß.

- B. rund, am Grunde tief-herzförmig, lederartig; Nebenb. groß, durchscheinend; Btn. weiß, die männl. größer. — 4 6—9. Stehende Gewässer. Bei B. mit der vor. verbreitet. Wes. (Sumpf b. Allersheim, Schloßgraben v. Corvey).

Gemeiner F. *H. Morsus ranae* L.

Freischwimmende O.pflanze mit rosettenartig verteilten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Schwimmblättern und Anthokyanschut. Die glatte, vom Wasser nicht netzbare Oberfläche der B. verhütet eine Unterbrechung der Atmung. Die Pfl. fruchtet selten, vermehrt sich aber durch Ausläufer in starkem Maße.

430. Elódea Richard. Wasserpest.

Stgl. verzweigt, mit klein-gesägten, quirlständigen B.; Btn. (bei uns nur weibl.) klein, rötlich. — 4 6—8. B. (bei Querum in der Schunter und bei Wolfsburg). Hz. (Halberstadt, Wernigerode). — Kanadische W. *E. canadensis* Richard.

96. Familie. Alismaceen Juss. Froschlöffelgewächse.

1. Btn. 1häusig, die männlichen über den weiblichen; Staubb. zahlreich; B. tief-pfeilförmig. *Sagittaria*.

1*. Btn. zwittrig; Staubb. 6; B. herz-eiförm. bis lanzettl. *Alisma*.

431. Sagittaria L. Pfeilkraut.

B. grundständig, lang gestielt, tief-pfeilförm. (in tiefem Wasser oft lineal u. flutend); Btn. zu 3 quirlig, traubig angeordnet; Kr. weiß mit violettem Nagel. — 4 6—8. Stehende Gewässer, zerstreut. B. (Eisenbüttel, Riddagshausen, in den Teichen, Schunter beim Wendenturm, Helmst.). Hz. (Helsungen, Westerhausen, Quedlinb., Walkenried und Ellrich). Wes. (Bruch unter dem Ziegenb. b. Höxter, an der Weser bei Holzm.). — O.pfl. — Gemeines Pf. *S. sagittifolia* L.

432. Alisma L. Froschlöffel.

1. Stgl. blattlos, aufrecht; B. sämtl. grundständig, lang gestielt.
2. Btn. in quirlästiger Rispe; B. meist eif. oder elliptisch, seltener lanzettlich (*v. angustifolium* Kth.), sehr selten flutend u. linealisch (*v. graminifolium* Ehrh.); Fr. stumpf; Kr. weiß oder rötlich, am Nagel gelb. — 4 6—10. Gräben, Ufer, Sümpfe, häufig, d. *var. angust.* B. (bei Berel).
Gemeiner F. *A. Plantago* L.

O.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in honigführenden Zwitterbtn. Durch die schräg aufwärts gerichteten Staubb., deren Antheren nach außen aufspringen, wird Fremdbestäubung (durch Schwebefliegen) begünstigt. Der Honig wird von einem Ringe ausgeschieden, der durch Verwachsung der unteren Staubfädenteile entstanden ist. Die gelben Flecke der Kr. bilden das Saftmal. Die Pfl. stirbt im Herbst ab, hinterläßt aber einige Knollen, die im frostfreien Wasser überwintern.

2*. Btn. in endständiger Dolde, zuweilen darunter noch 1 bis 2 Quirle; B. lanzettlich, 3nervig; Fr. kopfig gehäuft, in den bleibenden Griffel zugespitzt; Kr. wie vor. — 4 7—10. Sümpfe, überschwemmt gewesene Stellen, sehr

selten. Nur B. (bei Grafhorst unweit Vorsfelde, ob noch jetzt?, im Clausmoor bei Gifhorn und bei Lehrte). — N.W.pfl. — Hahnenfußartiger F. *A. ranunculoides* L.

- 1*. Stgl. beblättert, im Wasser flutend; untere B. lineal, obere eif. bis länglich, schwimmend; Btn. zu 1—5 an den Gelenken des Stgl.; Kr. wie vor. Stehende Gewässer, sehr selten. An d. früheren Standorten bei B. verschwunden (dagegen zw. Wolfsburg und Brackstedt, Böttcher!, Ehra bei Gifhorn, Nöldecke!). Hz. (Teiche unter dem Blumenberge u. Sachsenstein bei Walkenried, Vocke!, u. zwischen Walkenried und Ellrich, Schambach!). — N.W.pfl.

Schwimmender F. *A. natans* L.

97. Familie.

Butomaceen Richard. *Wasserlieschgewächse*.

433. *Bútomus* Tournefort. *Wasserliesch*.

- B. grundständig, steif, lineal-3kantig; Btn.stiel rund, an der Spitze eine Scheindolde tragend; Kr. rötlichweiß, geadert, außen violett überlaufen. — 4 6—8. Gräben, Teiche. B. (häufig). Hz. (um das Gebirge herum zerstreut). Wes. (Oberweser). Doldiger W. *B. umbellatus* L.

O.pfl. mit Luftgeweben zur Hebung der Atmung, xerophilem Bau, senkrecht gestellten, dem Verdunstungsbedürfnis angepaßten B. und ungleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter (zuerst Pollen, dann Narbe) in honigführenden Zwitterbtn. Im ersten Btn.stadium stehen die stäubenden Staubb. aufrecht, später, wenn die zweiteilige Narbe entwickelt ist, spreizen sie nach außen. Die Früchte sind durch große Lufträume dem Wassertransport angepaßt.

98. Familie.

Juncaginaceen Richard. *Dreizackgewächse*.

1. Stgl. beblättert; B. mit langen Scheiden; Traube armblütig; Fr. aus 3 aufgeblasenen, am Grunde verwachsenen Kapseln bestehend; Kr. grünlich. (Ist seit 1847 aus dem Gebiete verschwunden.) *Scheuchzeria palustris* L.
- 1*. Stgl. fast blattlos; B. grundständig; Btn. sehr klein, in langer Traube; Fr. 3—6, verwachsen. *Triglochin*.

434. *Triglóchin* L. *Dreizack*.

Windblütige Pflanzen mit Vorausentwickel. der Narben in Zwitterbtn. Die stark verschmäl., senkrecht stehenden B. sind dem Verdunstungsbedürfnis der xerophilen Pflanzen angepaßt.

1. Stgl. am Grunde verdickt; Fr. eiförm., in 6 Teile zerfallend; Kr. grün, oben rötlich. — 4 6—8. Sumpfige Wiesen, gern auf Salzboden, zerstreut. **B.** (Bullenteich, Rühme, Salzdahlum, Asse, Barnbruch bei Gifhorn, Helmstedt, Schiffgraben u. a. O.). **Hz.** (hier und da am Nordrande, bes. um Wernigerode, Helsing, Westerhausen). — Halophile N.pfl. Meerstrands-D. *T. maritimum* L.
- 1*. Stgl. am Grunde kaum verdickt; Btn.stiele dem Stgl. angedrückt; Fr. linealisch, in 3 Tle. zerfallend; Kr. gelbgrün, oben oft violett. — Moorwiesen, Ufer, häufiger als vor., oft mit ders. **B.** (z. B. Riddagshausen). **Hz.** (häufiger als vor., auch bei Oderbrück, bei Nordhausen u. Steigerthal). Wes. — N.W.pfl. Sumpf-D. *T. palustre* L.

99. Familie. Najadaceen Link. Nixkrautgewächse.

1. **B.** grob- und dornig-gezähnt, lineal; Btn. knospenförm. einzeln in den B.achseln, unscheinbar, ohne Perigon. Auf dem Grunde von Teichen. *Najas* *).
- 1*. **B.** ganzrandig oder fein-gezähnt oder seicht-gekerbt.
2. Btn. zwittrig, in mehrblütigen Ähren; Narben sitzend; Fr. steinfruchtartig, sitzend; Staubb. 4. *Potamogeton*.
- 2*. Btn. 1 häusig, achselständ.; **B.** lin., 3 quirlig; Staubb. 1. *Zannichellia*. 351.

435. Potamogeton Tournefort. Laichkraut.

Durch Gerbsäure geschützte windblütige Wasserpflanzen (vgl. Biolog. Übersicht) mit untergetauchten, einfachen u. oft vergrößerten, schwimmenden **B.**, aus dem Wasser hervorragenden Zwitterbtn. und kl., dem Wassertransport angepaßten Früchten.

1. Die oberen Blätter schwimmend, von anderer Gestalt als die unteren.
2. Alle **B.** gestielt; Ährenstiele dicker als d. Stgl.
3. Untergetauchte **B.** zur Bte.zeit bereits bis auf d. **B.**stiel zerstört, schwimmende ledrig, oval oder längl., lang gestielt, am Grunde etwas herzförm.; **B.**stiel oberseits flachrinnig. — 4 6—8. Stehende und fließende Gewässer, häufig. Ändert ab mit schmälere, oval-lanzettl. **B.** und sehr langen **B.**stielen. (*P. proluxus* Koch.) So Wes. (selten). — Schwimmendes L. *P. natans* L. O.pfl. — Stellung u. Atemsch. d. Schwimmb. w. b. *Hydroch.*

*) *N. marina* L. mit stacheligem und *N. minor* All. mit stachellosem Stgl., sind seit Lachmanns Zeiten, der sie z. **B.** im Kennel, bei Weddel als häufig angibt, von niemandem gefunden.

3*. Untergetauchte B. zur Bte.zeit meist vorhanden, dünnhäutig.

4. Schwimmende B. lang gestielt, oval bis längl.-lanzettl., am Grunde abgerundet oder verschmälert (nicht herzförmig), lederig; B.stiel oberseits etwas gewölbt; frische Fr. mit spitzen Kanten, sonst wie vor., aber kleiner. — 4 6, 7. Flüsse, sehr selten. B. (in der Ohre bei Uthmöden und alten Bode bei Oschersleben). Wes. (Holzminden in der Weser am Platten Brinke).

Flutendes L. *P. fluitans* Roth.

4*. Schwimmende B. lang gestielt, länglich, die obersten eiförm., am Grunde seicht herzförm., meist klein, mit obers. flachem B.stiele; frische Fr. am Rande stumpf. — 4 6—8. Moorige Gewässer. Nach Nöldecke bei Kästorf unweit Gifhorn (B.), könnte sich im nördl. Gebiete noch finden. (*P. oblongus* Vis.) — N.W.pfl. Knöterichblättrig. L. *P. polygonifolius* Pourret.

4**. Stiel d. schwimmenden B. halb so l. wie d. B.; B. alle von gleicher Substanz, häutig, durchscheinend, oft mit rötlichem Anfluge; schwimmende breit-eilängl. bis elliptisch, am Grunde etwas herzförm.; Ähren dünn und klein. — 4 6, 7. B. (nach Hampe in Sumpflöchern des Aderstedter Busches bei Pabstorf). (*P. coloratus* Hornemann.) — S.W.pfl.

Wegerichblätter. L. *P. plantagineus* Du Croz.

2*. Nur die schwimmenden B.*) gestielt, die untergetauchten sitzend.

5. Schwimmende B. längl. oder vkt.-eiförm., untergetauchte lanzettlich, am Rande glatt, meist rötlich; Ährenstiele nach der Spitze nicht verdickt; Fr. scharf-gekielt. — 4 6, 7. Stehende und fließende Gewässer, selten. B. (nur noch Schunter bei Bienrode, Holzmühlenteich bei Helmst., häufiger nördlich von Gifhorn, nach Hampe im Schiffgraben). Wes. (nur Höxter in einem Tümpel unterhalb der Weserbrücke). (*P. rufescens* Schrader.)

Alpen-L. *P. alpinus* Balbis.

5*. Schwimmende B. elliptisch oder eiförm. (bis 6 cm lang), untergetauchte lin.-lanzettl., am Rande rauh; Ährenstiele oberwärts verdickt; Fr. stumpf-gekielt; Stgl. ästig. Kommt bald mit Schwimmb. vor (*v. heterophyllus* Fr.), bald ohne solche (*v. graminifolius* Fr.). — 4 6—8. B.

*) Dieselben fehlen oft.

(Drömling, ob noch jetzt? Früher in Gräben am Butterberge; zunächst bei Celle und Misburg). — S.W.pfl.
Grasartiges L. *P. gramineus* L.

1*. Die ganze Pfl. untergetaucht; alle B. gleichgestaltet, durchscheinend, häutig.

6. B. alle gegenständig, stgl. umfassend, oft zurückgekrümmt, zuw. gesägt (*v. serratus*). — 4 6—10. Sehr selten. Nur B. (Teich am Kahlenberge der Asse und Reitling im Elm). — Aus S.D. — Dichtblättriges L. *P. densus* L.

6*. B. wechselständig, nur die gabelständigen fast gegenständig.

7. B. breit, elliptisch bis lanzettlich, nie schmal-lineal (grasartig).

8. B. gestielt oder in den B.stiel verschmälert.

9. B. groß (10—15, ja bis 22 cm L.), glänzend, längl.-lanzettl., zuw. mit langer, horniger Spitze (*v. cornutus Presl.*); Ährenstiel oben verdickt. — 4 6—8. Zerstreut. B. (Schunter bei Rühme, Sumpflöcher im Butterb., Teich b. d. Mückenb. [hier *v. corn.*], Schapenteich, Wolfenbüttel, Teich bei Fummelse, Wolfsbg., Helmst., Schiffgraben). HZ. (Werniger., Grauhof, Osterode, Walkenried, Nordhausen). — O.pfl. Glänzendes L. *P. lucens* L.

9*. B. kleiner (bis 10 cm lang), oft rotbraun, lanzettl.; Ährenstiele lang, schwächig. S.4**.

P. plantagineus Du Roz.

8*. B. sitzend, zuw. stgl. umfassend.

10. B. wellig-kraus, breit-lineal bis längl., fein gezähnt; Fr. ziemlich lang geschnäbelt. — 4 6—10. Bes. stehende Gewässer, häufig. B. (z. B. Oker, Schunter, Wabe, Dowesee, Wolfenb., Helmst.). HZ. (um das ganze Gebirge herum). Wes. — O.pfl.

Krauses L. *P. crispus* L.

10*. B. nicht wellig-kraus, flach.

11. B. halbstgl. umfassend.

12. B. schmutziggrün, rundl.-eiförm. oder ei-lanzettf., am Grunde herzf., am Rande rau; Ährenstiel 1—3mal so l. wie die Ähre. — 4 7, 8. Gräben, Flüsse, nicht häufig. B. (Riddagsh. Teiche, bei der Mückenbg., in der Schunter, Wabe und Oker, Ohre b. Uthmöden, Bode b. Oschersleben). HZ. (in der Ebene verbreitet). Wes. (Höxter u. Holzminden, in d. Weser). — O.pfl. Durchwachsenes L. *P. perfoliatus* L.

12*. B. hellgrün, verlängert-lanzettlich, halbumfassend, an der Spitze kappenförmig, ganz-randig; Ährenstiele 6—10mal länger als die Ähren. — 4 6, 7. Sehr selten. Nur B. (in der Ohre bei Calvörde). — W.pfl. Gestrecktes L. *P. praelongus Wulfen*.

11*. B. am Grunde verschmälert, nicht umfassend.

13. B. meist rötlich, lanzettl., am Rande glatt; Ährenstiele nicht verdickt; Fr. scharf-gekielt. S. 5.

P. alpinus Balbis.

13*. B. grün, lineal-lanzettl., schwach-rauh. S. 5*.

P. gramineus L.

7*. B. genau lineal (grasartig) oder borstlich, $\frac{1}{2}$ —5 mm breit.

14. B. mit dem Grunde den Stgl. scheidig umfassend; Stgl. sehr ästig; Ähre unterbrochen. Kommt vor: a) *interruptus Kitaibel* (größer; B. breiter, mehrnervig) und b) *scoparius Wallroth* (feiner, dicht gabelig-ästig; B. schmal, 1nervig). — 4 6—8. Zerstreut. B. (in der Oker, in Gräben bei Salzdahlum, in der Schunter, im Schiffgraben). Hz. (in der Ebene zerstreut). Wes. (mehrfach, bes. in d. Weser).

Kammartiges L. *P. pectinatus L.*

14*. B. am Grunde nicht scheidig.

15. Stgl. und Äste geflügelt-plattgedrückt; B. (3—5 mm br.), fein-vielnervig, mit 3—5 stärkeren Nerven.

16. B. meist stumpflich, stachelspitzig; Ährenstiele 2 bis 3mal so l. wie die 10- und mehrblütige Ähre. — 4 7, 8. Sehr selten. B. (Löcher unter dem Butterberge, Schweineanger bei Wolfenbüttel). — S.W.pfl.

Flachstengeliges L. *P. compressus L.*

16*. B. lang und fein-zugespitzt, am Grunde mit 1—2 schwärzlichen Höckern; Ährenstiele so l. wie die 4—6blütige, rundl. Ähre. — 4 7, 8. Sehr selten. B. (Schweineanger bei Wolfenbüttel, Teich bei der Mückenburg). — O.pfl.

Spitzblättriges L. *P. acutifolius Link.*

15*. Stgl. und Äste stielrundlich oder zs.gedrückt, aber nicht geflügelt; B. $\frac{1}{2}$ —3 mm br., 1—5nervig.

17. B. stumpf oder kurz bespitzt; Ährenstiele etwa so l. wie die dichte, kurze Ähre. — 4 6—8. Sehr selten. B. (Gräben im Krähenfelde, Helmstedt, Drömling?). Hz. (bei Walkenried). — O.pfl.

Stumpfb. L. *P. obtusifolius Mertens u. Koch.*

- 17*. B. zugespitzt; Ährenstiele fadenförm., viel länger als die zur Fr.zeit lockere Ähre; B. gewöhnl. 2 mm br., oft kaum 1 mm (*v. tenuissimus Koch*). — 4 6—9. Gräben. B. (Südbruch b. Wedtlenstedt, im Graben zwischen Bienrode und Bechtsbüttel, häufig in der Aue b. Wendeburg, Gr. Stöckheim, Wolfenbüttel, Oschersleben). Hz. (in der Ebene häufig, auch bei Hasselfelde, Rübeland, Walkenried). Wes. — O. pfl. Kleines L. *P. pusillus L.*

P. mucronát. Schrad., d. vor. ähnl., aber kräftiger und durch zs.gedrückten Stgl. sowie durch gespaltene B.scheiden verschieden, ist einmal Wes. (b. Hörter) gefunden.

- 17**. B. fast borstenf.-lineal, meist 1nervig; in d. B. winkeln B.büschel; Ährenstiele viel länger als die Ähre; Fr. sehr groß, meist nur 1 oder wenige ausgebildet. — 4 6, 7. Nach Vocke Hz. (Gräben u. Teiche bei Walkenried). — O. pfl. — Haarf. L. *P. trichoides Cham. u. Schlecht.*

436. Zannichéllia Micheli. Zannichellie.

- B. fadenförm., am Grunde einer durchscheinenden Scheide abgehend; Stgl. an allen Knoten wurzelnd (*v. repens Bönn.*) oder flutend (*v. major Bönn.*); Fr. kurz gestielt, mit kurzem, halb so langem Griffel. — 4 5—10. Stehende u. fließende Gewässer, verbreitet. B. (z. B. Schunterarm bei Rühme, in der Wabe, bei Denkte, Gebhardshagen, Salzdahlum, Helmstedt). Hz. (häufig). Wes. — O. pfl. Sumpf-Z. *Z. palustris L.*

Z. pedicellata Fr., deren Fr.stiel so l. wie d. Fr. und der Griffel ist und die bes. Salzwasser liebt, ist für das Gebiet zweifelhaft.

100. Familie. Lemnaceen Jussieu. Wasserlinsen.

437. Lémna L. Wasserlinse, Entenflott.

Freischwimmende O.pflanzen mit großen Luftgeweben in blattartigen Stämmchen, Schneckenbestäubung u. starker Vermehrung durch Tochter-sprosse. Die unscheinbaren, selten erscheinenden Btn. stehen am Rande der Stämmchen und ragen aus dem Wasser heraus.

1. Laub (Stgl.glieder) unterseits mit einer einzigen Wurzelfaser.
 2. Laub beiderseits flach oder kaum gewölbt; Fr. einsamig.
 3. Laub außer der Bte.zeit untergetaucht, längl.-lanzettlich, zuletzt lang gestielt, meist kreuzweise zs.hängend. — 4 4, 5. Stehende Gewässer, meist häufig.
- Untergetauchte W. *L. trisulca L.*

- 3*. Laub schwimmend, rundl.-vkt.-eif. — 4 4—6. Gräben, Teiche, gemein. Kleine W. *L. minor* L.
- 2*. Laub unterseits schwammig-gewölbt, sonst wie vor., aber seltener. B. (Lehndorf, Broitzem, Mascher., Sahlzdahl., Wedtlenstedt, Steinbrück u. a. a. O.). Hz. (Blankenb., Werniger., Walkenr., Osterode, anderwärts wohl nur übersehen). Wes. Buckelige W. *L. gibba* L.
- 1*. Laub unterseits mit mehreren Wurzelfasern und oft rötlich, rundlich, schwimmend, beiderseits flach, strahlig-gerippt, größer als d. beiden vorigen. — 4 5, 6. Sümpfe, Teiche, meist unter *L. minor*, verbreitet. B. (z. B. Dowesee, Rühme, Riddagshausen, Querum, Wolfenbüttel, Helmstedt). Hz. (im Gebirge selten). Wes. (Holzminden a. Platten Brinke, Höxter, Negenborn). — Vielwurzelige W. *L. polyrrhiza* L.

101. Familie. Araceen Juss. Arongewächse.

1. Btn.kolben von einer blatt- od. blumenblattartigen Scheide umgeben.
 2. Scheide grünlich; Kolben an der Spitze nackt, violett. *Arum*.
 2*. Scheide innen weiß; Kolben an der Spitze btn.tragend. *Calla*. 353.
 1*. Kolben nackt, scheinbar seitenständig, gelbgrün. *Acorus*. 353.

438. *Arum* L. *Aron*.

- B. lang gestielt, spieß-pfeilförmig, oft gefleckt; Beeren rot. —
 4 4, 5. Laubwälder, verbreitet. B. (fast in allen Wäldern, auch am Bosselgraben, Wolfenbüttel, Wolfsburg, Helmstedt). Hz. Wes. Giftig! — Gefleckter A. *A. maculatum* L.

Durch Raphiden geschützte hygroph., subalp. S.pfl. m. zentrifugaler Wasserleitung, spontaner Wasserspaltenbildung und Voraussentwicklung der Narben in Kesselfallenbtn. (Vgl. *Aristolochia*). Die Btn.hülle ist am Eingange zu ihrem unteren Teile, dem Kessel, im ersten Btn.stadium durch steife Borsten des Btn.kolbens gitterartig verschlossen. Fremden Pollen mitbringende Mücken können zwar in den Kessel hineinkriechen, aber nicht wieder heraus. Im Kessel befinden sich am unteren Teile des Btn.kolbens die Befruchtungsorgane: ein Kranz von Antheren und darunter ein breiter Ring von Fr.kn. mit aufsitzenden Narben, die sich im zweiten Btn.stadium in Nektarien umwandeln. Zu dieser Zeit fällt der mehlig Pollen aus den Antheren auf den Grund des Kessels, die Mücken werden von ihm eingepudert und können nun das warme, behagliche Gefängnis verlassen, da inzwischen die Borsten erschlafft sind und am Kolben herabhängen. Die roten, saftigen Beeren werden durch Waldvögel verbreitet. — Die braunen Flecke auf den B. stellen einen Verdunstungsschutz dar.

439. *Calla L. Schweinsohr.*

B. lang gestielt, herzförm.; Btn.scheide außen grünlich, innen weiß; Beeren rot. — 5, 6. Sumpfige Orte, sehr selten. B. (Dowesee und in der Bastie bei Bienrode, mehrfach bei Gifhorn u. Brome, zwischen Velpke u. Grafhorst, Beling!). Hz. (Tümpel b. Bahnhof Tettenborn, Schambach!). Giftig!
Sumpf-Sch. *C. palustris L.*

Durch Raphiden geschützte hygrophile O.pfl. mit Schneckenbestäubung und spontaner Wasserspaltenbildung.

440. *Acorus L. Kalmus.*

Stgl. blattartig, flachgedrückt, auf der einen Seite scharfkantig, auf der anderen mit einer Rinne, aus welcher der Kolben entspringt; das Deckb. erscheint als Fortsetzung d. Stgl.; Grundachse kriechend, aromatisch. — 4 6, 7. Ufer, Sümpfe, zerstreut. B. (Kennel, an der Schunter b. Querum, Bienrode, Vordorf, Wolfenb., Wolfsburg, Helmst.). Hz. (nur Wernig. und Quedlinb.). Wes. (Holzm. im Mühlenteiche). Gemeiner K. *A. Calamus L.*

Durch Bitterstoff und ätherisches Öl geschützte tropophile Pfl. von xerophilem Bau mit Anthokyanschutzz an den senkrecht gestellten, dem Verdunstungsbedürfnis angepaßten Schwertblättern. Da sich die Narbe früher entwickelt als der Pollen und geeignete Bestäuber der Pfl. anscheinend bei uns fehlen, so bleiben die Btn. steril. Der Kalmus vermehrt sich auf ungeschlechtlichem Wege durch Verzweigungen seines Wurzelstockes. — Aus d. Or.

102. Familie.

Typhaceen Jussieu. Rohrkolbengewächse.

Trophophile, windblütige Pfl. von xerophilem Bau mit Luftgeweben zur Hebung der Atmung, meist senkrecht gestellten, dem Verdunstungsbedürfnis angepaßten Schwertblättern und Vorausentwicklung der weiblichen Btn.stände.

1. Btn.stand walzig, nämlich ein oberer männlicher und ein unterer weiblicher am Ende des Stgls.; Perigon aus Borsten bestehend.
Typha.

1*. Btn.stand kugelig, näm. 1 bis mehrere männliche und darunter 1 bis mehrere weibliche Köpfe; Perigon aus 3 zarten Schuppen gebildet.
Sparganium. 354.

441. *Týpha Tournefort. Rohrkolben, Pumpkeule.*

Die B. sind in ihrem unteren Teile schraubig gedreht, eine Einrichtung, welche die Kraft der Windstöße erheblich abschwächt und die Stand-

festigkeit der Pflanzen sichert. Die Früchte sind durch ihre langhaarigen Stiele dem Windtransport angepaßt. Fremdbestäub. kann nur von Stock zu Stock erfolgen. — O. pfl.

1. B. breit-lineal, 10—15 mm br.; weibl. Ähre meist dicht an d. männlichen stehend; Narben schwarzbraun. — 4 6, 7. Sümpfe, tiefe Gräben, verbreitet. B. (z. B. Kennel, Dowe-see, Riddagsh., Helmstedt usw.). Hz. (bes. in der Ebene). Wes. Breitblättriger R. *T. latifolia* L.

- 1*. B. schmal-lineal, 4—8 mm br.; männl. und weibl. Ähre voneinander entfernt; Narben rotbraun; Kolben halb so dick wie vor. — Wie vor., aber seltener. B. (bei den Tonkuhlen am Mastbruche, bei der Mückenburg, Riddagsh., Lucklum, Dowe-see, Rühme, Vordorf, Helmstedt usw.). Hz. (z. B. Oschersl., Werniger., Walkenried usw.). Schmalblättriger R. *T. angustifolia* L.

442. Sparganium Tournefort. Igelkolben.

Die am Grunde scheidig den Stgl. umfassenden (unteren) B. erhöhen die Stand- und Zugfestigkeit der Sp.-Arten. Fremdbestäub. kann nur von Stock zu Stock erfolgen. Die Früchte sind schwimmfähig und werden von Wasser- und Sumpfvögeln verbreitet.

1. Stgl. meist aufrecht; B. a. Grunde 3 kant.; männl. Ähren mehrere.
2. Stgl. verästelt; Seitenflächen d. B. rinnig; Fr. sitzend. — 4 7, 8. Ufer, Sümpfe, Gräben, häufig. — O. pfl.

Ästiger I. *Sp. ramosum* Hudson.

- 2*. Stgl. oben nicht verästelt; Seitenflächen d. B. nicht vertieft; Fr. gestielt, mit ebenso langem Schnabel. — Wie vor., etwas seltener. B. (z. B. Riddagsh., Butterberg). Hz. Wes. Kommt zuweilen flutend und dann meist nicht blühend vor (*v. fluitans* Aut.) — O. pfl.

Einfacher I. *Sp. simplex* Hudson.

- 1*. Stgl. flutend od. liegend; B. flach, meist schwimmend; meist nur eine männl. Ähre. — 4 7, 8. Sümpfe, Teiche, sehr selten. B. (früher mehrfach, jetzt nur Helmstedt, Teich bei Marienthal, Hampe!). (*Sp. nutans* Aut.) — N.W. pfl. Schwimmender I. *Sp. minimum* Fries.

103. Familie.

Orchidaceen Jussieu. Knabenkrautgewächse.

Meist Fäulnisverzehrer und kalkliebende Pflanzen mit B.scheidenschutz und zentripetaler Wasserleitung. Der Kölöchenapparat der Btn. arbeitet in der Regel so exakt, daß nur Fremdbestäub. durch Vermittelung

der Insekten möglich ist. Die Honiglippe der augenfälligen Btn. trägt meist ein Saftmal, das zu dem in einem Sporne oder Gewebe abgesond. Honig führt. Hinter der großen Narbe steht das einzige Staubb., dessen Anthere über der Narbe sichtbar und durch einen Längsriß in zwei nischenartige Fächer geteilt ist. In jeder Nische steht aufrecht ein meist gestieltes Staubkölbchen, welches aus mehreren, miteinander verbundenen Pollenpäckchen besteht und am Grunde mit einer Klebdrüse verwachsen ist. Die Insekten entführen die Pollinien (Staubkölbchen) aus den Btn. und belegen damit fremde Narben. Die Fr.kapseln springen in drei Längsspalten auf, die oben und unten miteinander verwachsen bleiben. Der Wind, welcher durch die Kapselritzen streicht, fegt die staubfeinen Samen aus der Kapsel heraus.

1. Unterlippe sehr groß, bauchig-aufgeblasen, gelb, von vier großen, braunen Perigonb. umgeben. *Cypripedium*. 366.
- 1*. Unterlippe nicht hohl aufgeblasen.
2. Pfl. ohne grüne B., bleich-bräunlich oder rötlich.
3. Unterlippe oben stehend, am Grunde mit aufgeblasenem, aufsteigendem Sporn, 3lappig; Oberlippe untenstehend, aus fünf längl.-linealen Zipfeln bestehend. *Epipogon*. 362.
- 3*. Unterlippe nicht gespornt, abwärts gerichtet.
4. Unterl. etwa 8 mm l., 2spaltig, viel länger als die 5zipfelige Oberlippe. *Neottia*. 365.
- 4*. Unterl. etwa 3 mm l., 3lappig, mit großem, breitem Endlappen, kürzer als die 5zipfelige Oberlippe. *Coralliorrhiza*. 366.
- 2*. Pfl. mit grünen (zuw. gefleckten) B.
5. Unterlippe am Grunde gespornt oder sackartig.
6. Unterlippe ungeteilt, ganzrandig und weiß oder an der Spitze klein-3zählig und grünlich. *Platanthera*. 360.
- 6*. Unterlippe 3lappig bis 3teilig; Fr.kn. gedreht.
7. Sporn fadenförmig, so l. oder länger als d. Fr.kn.
8. Ähre anfangs kegelförm., später elliptisch, meist lebhaft purpurn; Unterlippe am Grunde oberseits mit 2 aufrechten Plättchen; die beiden Staubmassen am Grunde zs.hängend. *Anacamptis*. 359.
- 8*. Ähre walzlich, verlängert, purpurn-lila, selten weiß; die beiden Staubmassen getrennt. *Gymnadenia*. 359.
- 7*. Sporn dicker, walzlich oder kegelförmig.
9. Btn. klein, 8 mm breit, gelblichweiß, in walzlicher, etwa 1 cm dicker, dichter Ähre; Perigonb. helmartig zs.neigend. *Gymnadenia*. 359.
- 9*. Btn. größer; Ähre breiter; Lippe abstehend; die beiden Staubmassen getrennt. *Orchis*. 356.
- 5*. Unterlippe am Grunde weder gespornt noch sackartig.
10. Unterlippe aus 2 deutlich abgesetzten Gliedern bestehend, das hintere Glied vertieft.
11. Fr.kn. gedreht, sitzend; Btn. weiß, gelblichweiß oder rosa. *Cephalanthera*. 362.
- 11*. Fr.kn. nicht gedreht, aber auf gedrehtem Stiele; zur Bte.zeit nach oben verdickt; Btn. trüb-gefärbt (grünlich, rot überlaufen oder rötlichweiß). *Epipactis*. 363.

- 10*. Unterlippe nicht gegliedert, ungeteilt oder 2—3spaltig oder -teilig.
 12. Unterlippe ungeteilt, ganz.
 13. Ähre schraubenf.-gedreht; Btn. weißlich. *Spiranthes*. 365.
 13*. Ähre nicht gedreht; Btn. grünlichgelb; kahle Sumpfpfl.
 14. Äußere Perigonb. lineal, so lang wie die stumpfe Lippe; B.
 1 bis 2. *Sturmia*. 366.
 14*. Äußere Perigonb. eif., länger als die zugespitzte Lippe;
 B. meist 3 bis 4; Pfl. zart. *Malaxis*. 366.
 12*. Unterlippe 2—3spaltig oder -teilig.
 15. Unterlippe aufrecht, spießf.-3spaltig; Zipfel lineal-lanzettl., der
 mittlere länger; Ähre verlängert, vielblütig; Btn. klein, hell-
 gelb. *Herminium*. 362.
 15*. Unterlippe abwärts-hängend.
 16. Unterlippe 3- oder 5spaltig, braun, sammetartig mit blauem
 Fleck oder gelblichen Zeichnungen. *Ophrys*. 361.
 16*. Unterlippe länglich, an der Spitze 2spaltig, grünlich oder
 innen trübpurpurn. *Listera*. 364.

443. *Orchis* L. Knabenkraut.

Trophophile Pflanzen von hygrophilem Bau. Die alte, eingeschrumpfte Knolle hat zur Ernährung der diesjährigen Pfl. gedient; die neue, feste Knolle sammelt Baustoffe für die Pfl. des nächsten Jahres. Der Helm d. Kr. bildet ein Schutzdach für die Geschlechtsorgane; die mit einem Saftmale gezierte Honiglippe bietet Bienen und Hummeln (seltener Faltern) einen bequemen Anflugplatz; der Honig wird im Gewebe des Sporns ausgeschieden. Beim Anbohren der Spornwand stößt der Kopf des Insektes gegen die Fußpunkte der Pollinien, und die Klebscheiben bleiben samt den beiden Kölbchen an der Stirn des Tierchens haften. Beim Fortfliegen des Insektes neigen sich die anfangs aufrecht stehenden Pollinien bald nach vorn und haben nun die richtige Lage für die Bestäubung einer fremden Narbe. Da diese sehr klebrig ist, bleibt auf ihr ein Teil der Pollenmasse sitzen, so daß mit den Pollinien mehrere Btn. nacheinander befruchtet werden können. Die im Walde wachsenden Arten stehen mit Pilzwurzeln in Verbindung.

1. Alle Perigonb. mit Ausnahme der Unterlippe helmartig zusammenneigend; Wurzelknollen ungeteilt; Deckb. 1nervig.
2. Unterlippe 3teilig; d. Mittelzipfel 2spaltig, nach vorn verbreitert, oft mit einem Zähnchen in der Ausbuchtung.
3. Deckb. höchstens $\frac{1}{4}$ so lang wie der Fr.kn.
4. Oberlippe grünlich, dunkelpurpurn gefleckt oder ganz braunrot; Unterl. weiß oder hellrot, dunkler geadert, mit purpurnen Haarbüscheln; der Mittelabschnitt ders. vom Grunde an allmählich verbreitert; die beiden Lappen ders. meist viel breiter als d. Seitenzipfel; selten (*var. stenoloba* Coss. und Germ.) alle Lappen schmal und lang. — 4 5, 6. Wälder, bes. auf Kalk, zerstreut. B. (fast auf allen unseren Kalk-

bergen, z. B. Berel-Ries, Rauth. und Mascheroder H., Asse, Oder, Elm, Rieseberg, Klieversberge, Helmstedt, Calvörde). **Hz.** (Vorberge, z. B. Huy, Hakel, Harliberg, bei Grauhof, Lutter, Wallmoden, Heber und Gebirgsrand). **Wes.** (Kalkberge von Beverungen und Höxter abwärts, Holzberg, Ith, d. *var. a.* Langenberge bei Höxter). (*O. fusca Jacq.*) — S.W.pfl. u. Buchenbegleiter. — Braunes K. *O. purpurea Hudson.*

- 4*. Oberlippe hellrot, silbergrau überzogen, nicht punktiert; Mittelzipfel d. Unterlippe lineal, an der Spitze plötzlich verbreitert, vkt.-herzförm., blaßrot mit dunkelpurpurnen Haarbüscheln. — 4 5, 6. Anhöhen, Wiesen, sehr selten. **Hz.** (Huy über Badersleben, ob noch jetzt?). **Wes.** (Holzberg bei Stadtoldendorf, Höxter mehrfach, Bodenwerder, Hehlen). — Subalp. S.pfl.

Soldaten-K. *O. militaris L.*

- 3*. Deckb. etwa so l. wie d. Fr.kn.; Unterl. rötlich, punktiert.

5. Oberlippe außen schwarz-purpurn (Ähre vor dem Aufblühen daher schwärzlich); Zipfel der Unterlippe vorn gestutzt; der Mittelzipfel allmählich nach vorn verbreitert; Ähre walzlich; Sporn sehr kurz. — 4 5, 6. Nur **Hz.** (auf Gebirgswiesen, selten: Elbinger., Wernigerode im Mühlen- u. Schwefeltal, Rothehütte, Hampe!, alter Stolberg und Windehäuser Holz).

Brandiges K. *O. ustulata L.*

Subalp. S.pfl. Die Honiglippe ist am Grunde zs.gekrümmt und bildet dadurch eine Rüsselführung für Tagfalter.

- 5*. Oberlippe hellrot, mit dunkeln Linien, selten weiß; Mittelzipfel der Unterlippe plötzlich verbreitert, vkt.-herzförm.; Ähre kurz, anfangs kegelförmig; Sporn wenigst. halb so l. wie der Fr.kn. — 4 5, 6. Bergtriften, selten. **Hz.** (Huy, Steinholz, Scharzfeld, im Gebirge selten). **Wes.** (Selter bei Kreiensen, häufig bei Beverungen, Höxter, Lächtringen, Kiekenstein, Feldberg über Stahle). (*O. tridentata Scop.*) — Aus Thüringen. — Buntes K. *O. variegata Allioni.*

- 2* (s. auch 2**). Unterlippe tief 3spaltig, grünlich, purpurngeadert, am Grunde heller purpurn punktiert; d. Mittelzipfel länglich, ungeteilt; Seitenzipfel fast rautenförmig; Sporn gekrümmt, meist halb so l. wie d. Fr.kn.; Stgl. bis oben beblättert; B. lin.-lanzettl. — 4 6, 7. Wiesen. **B.** (Adersheim, Neindorf und Lutter [neuerdings nicht gefunden], dagegen zwischen Oschersleben und Wulferstedt).

H.z. (auf Gebirgswiesen bis zur Ebene verbreitet).

W.es. (Sollingsrand bei Hörter und Holzwinden). —
O. pfl. **Wanzen-K.** *O. coriophora* L.

- 2**. Unterlippe 3lappig; die Seitenlappen abgerundet, breiter als der abgestutzt - ausgerandete Mittellappen; Sporn etwa so l. wie d. Fr.kn.; Stgl. bis oben beblättert; Ähre kurz, wenigblütig; Perigon purpurn, grün-geadert, selten rosa oder weiß. — 4 5, 6. Wiesen. **B.** (zerstreut: an der Buchhorst, Querum, Papenteich, Weddel, Elm, Helmstedt usw.). **H.**z. (häufig). **W.**es. (abweichende Formen [*mascula* × *Morio*?] am Holzberge bei Stadtoldendorf). — Subalp. S. pfl. — Gemeines K. *O. Morio* L.

- 1*. Seitliche äußere Perigonb. zuletzt abstehend oder zurückgeschlagen; Deckb. 3- bis mehrnervig, bei *mascula* 1nervig.

6. Knollen ungeteilt oder bei 8* an der Spitze kurz-2 bis 3lappig; Deckb. ohne Queradern, meist etwas kürzer als der Fr.kn.

7. Deckb. 1nervig; B. längl. oder lanzettl.; Ähre locker, verlängert; Btn. purpurn, selten weiß; Unterlippe dreilappig, mit breiten, gezähnelten Lappen, am Grunde weiß, purpurn punktiert. — 4 5, 6. Wiesen, lichte Wälder, verbreitet. **B.** (meist auf allen Kalkbergen, Papenteich, Helmst.). **H.**z. (häufig, bes. in den Vorbergen). **W.**es. (Kalkberge). Ändert ab: *O. speciosa* Host.: Perigonb. lang zugespitzt, so **B.** (Kl. Schöppenstein Holz). **H.**z. (Sachsenstein). — Subalp. S. pfl.

Männliches K. *O. mascula* L.

- 7*. Deckb. 3- bis mehrnervig, die unteren queraderig.

8. B. lineal-lanzettl., lang zugespitzt; Btn. lila-purpurn; Unterlippe 3lappig, der Mittellappen ausgerandet; Sporn wagerecht od. aufsteigend. — 4 6, 7. Sumpfige Wiesen, selten. **B.** (nur im Schiffgrabenbruche zw. Kiebitzdamm und Oschersleben, reichlich am Aderstedter Busche und bei Wulferstedt). **H.**z. (Helsungen). — O. pfl. — Sumpf-K. *O. palustris* Jacquin.

- 8*. B. längl. bis lanzettl.; Ähre kurz, dicht; Btn. weißgelb oder purpurn; Unterlippe kurz-3lappig; Sporn absteigend. — 4 5, 6. Nur **H.**z. (Huy, Steinholz und Hakel). — S.W. pfl.

Holunder-K. *O. sambucina* L.

- 6*. Wurzelknollen handförmig-geteilt; Deckb. 3- bis mehrnervig, queraderig; Sporn meist kürzer als d. Fr.kn.

9. Stgl. hohl, 4- bis 6blättrig; untere Deckb. l. als d. Btn.

10. B. aus schmalerem Grunde bis zur Mitte verbreitert, an d. Spitze flach, abstehend, meist gefleckt, die oberen kleiner; Unterlippe 3lappig; Btn. lila-purpurn, gefleckt, selten weiß und ungefleckt. — 2 5, 6. Feuchte Wiesen, gemein. Breitblättriges K. *O. latifolia* L.

Der Luftweg durch den Stgl. dient zur Hebung der Atmung.
— Subalp. S.pfl.

- 10*. B. aus breiterem Grunde allmählich verschmälert, an d. Spitze kappenförmig zs.gezogen, aufrecht, meist ungefleckt; Unterlippe ungeteilt oder undeutlich 3lappig; Btn. meist fleischrot, selten weiß. — 2 6. Moorwiesen, zerstreut. B. (Bechtsbüttel, am Paw. H., Bruch bei Dettum, zwischen Vechelde und Denstorf, Schiffgrabenbruch, Helmst.). Hz. (z. B. Helsing, Oker, Osterode, Walkenried). Wes. (Holzberg bei Stadtoldendorf). — N.W.pfl. Fleischfarbenedes K. *O. incarnata* L.

- 9*. Stgl. markig, 6—9blättrig; Deckb. kürzer als die Btn.; B. längl., meist schwarzbraun gefleckt, die oberen kleiner, zuletzt lineal-lanzettl., von der Ähre entfernt; Unterlippe 3lappig, hellila bis weißlich, mit dunkelpurpurnen Zeichnungen. — 2 6. Wiesen, Wälder, häufig.

Geflecktes K. *O. maculata* L.

Die schwarzbraunen Flecke der B. stellen einen Verdunstungsschutz dar. — Subalp. S.pfl.

444. *Anacamptis* Richard. Hundswurz.

- B. lanzettl. bis lin., obere sehr klein, entfernt; Ähre sehr dicht, lebhaft purpurn; Sporn lang, gekrümmt. — 2 6, 7. Wiesen, bes. auf Kalk, sehr selten. B. (Waldwiese im Rieseberge, einzeln im Rauth. H. am Steinbruche, Fallstein). Hz. (Huy über Sargstedt, ob noch jetzt?). Wes. (Holzberg b. Stadtoldendorf, Hils b. Eschershausen).

Pyramidenförmige H. *A. pyramidalis* Rich.

Der Honig steht frei im Sporn; die Längsleisten der Honiglippe dienen als Rüsselführung für die besuchenden Falter. Die gemeinsame Klebscheibe der beiden Pollinien setzt sich sattelartig auf den Rüssel dieser Insekten, wodurch die vorn überneigenden Kölbchen so divergieren, daß sie genau auf die beiden voneinander getrennten, runden Narbenflächen einer fremden Bte. stoßen müssen. — Xerophile Pfl. aus d. S.W.

445. *Gymnadenia* B. Brown. Höswurz.

Xerophile Pflanzen mit 2 getrennten Klebdrüsen an einem „Schnäbelchen“ zwischen den Antherennischen.

1. Btn. purpurn, sehr selten weiß, wohlriechend; Sporn länger als der Fr.kn., fadenförmig; seitliche Perigonb. abstehend. — 4 5—7. Wiesen, Waldränder, verbreitet. **B.** (Schapen, Weddel, am Paw. H., Papenteich, Asse, Elm, Helmst. usw.). **H.** (Gebirge u. Ebene). **Wes.** (Ith). Ändert ab *r. densiflora* Dietr.: **B.** breiter, Ähre dicht; Btn. größer, heller; Sporn wenig l. als der Fr.kn. So **B.** (Rieseberg, Lichtenberg, am Aderstedter Busche, Hampe!).

Fliegenartige H. *G. conopéa* R. Brown.

Der im Sporn aufbewahrte Honig ist nur Faltern zugänglich. Die hellen Btn. werden vorwiegend von Nachtschmetterlingen besucht. — Subalp. S.pfl.

- 1*. Btn. weißlich; Perigonb. helmartig zusammenneigend; Sporn walzlich, kaum halb so l. wie der Fr.kn.; B. längl.-vkt.-eiförm. — 4 6, 7. Gebirgswiesen, zerstreut. **H.** (Brocken, Hasselfelde, Benneckenstein, Andreasberg, Braunlage, Elbingerode, Goslar). **Wes.** (Burgberg, Schiffbruch b. Forst, Holzberg, Solling, Ith). — Alp. S.pfl.

Weißliche H. *G. albidula* Richard.

446. *Platanthéra* Richard. Kuckucksblume, Waldhyazinthe.

1. Unterlippe ungeteilt; Sporn fadenförm., länger als d. Fr.kn.
2. **B.** meist 2, groß, eiförm.; Btn. groß, weiß, wohlriechend; Staubbeutelächer gleichlaufend, genähert; Sporn fadenförmig. — 4 6—7. Lichte Laubwälder, Wiesen, verbreitet. **B.** (z. B. Paw., Thuner, Rauth., Mascheroder u. Lechl. Holz, Asse, Oder, Elm, Rieseberg, Helmst.). **H.** (im Geb. wie in d. Vorbergen nicht selten). **Wes.** (Ith).

Zweiblättrige W. *P. bifolia* Reichenb.

Hygrophile Pfl. mit nachts stark duftenden Nachtfalterbtn. Die Klebdrüsen kitten sich zu beiden Seiten an der Wurzel des Insektenrüssels fest; die Pollinien neigen nach einwärts und unten, so daß sie in einer fremden Bte. genau die Narbe treffen. Der Honig steht in dem 20 mm langen Sporn oft über 10 mm hoch. — Subalp. S.pfl.; steht, wie die folgende, mit Pilzwurzeln in Verbindung.

- 2*. Wie vor., aber Btn. größer, fast geruchlos, Sporn etwas keulig und an der Spitze grünlich; Staubbeutelächer nach unten weit auseinandertretend. — Wie vor., aber weit seltener. **B.** (Buchhorst, Asse, Oder, Elm, Rieseberg, Mascher. H., Lichtenb., Berel-Ries, Calvörde). **H.** (Molkenhaus, Harzburg, Roßtrappe bis Treseburg, Rothehütte, Sophienhof, Selketal, Ilfelder Tal, Kohnstein,

alter Stolberg, Windehäuser Holz, Bärenköpfe). **Wes.**
(*P. montana* Reichb. fil.)

Grünliche W. *P. chlorantha* Custer.

Wird ebenfalls von Nachtfaltern bestäubt. Die Klebdrüsen setzen sich auf die Augen dieser Insekten. — Hygrophile Pfl. aus d. W.

- 1*. Unterlippe an der Spitze 3zählig; Perigonb. helmartig zusammenneigend; Sporn kegelförmig, viel kürzer als der Fr.kn.; B. 2–4, in Deckb. übergehend; Btn. grünlich. — 4 5, 6. Wiesen, zerstreut. **B.** (zw. Dandorf und Hehlungen, Klieversberge, Reitling). **H.** (hier und da bis an den Rand des Gebirges). **Wes.** (Holzberg, Köterberg, Solling, über Lühtringen). — Alp. S.pfl.

Grüne W. *P. viridis* Lindley.

447. *Ophrys* L. Fliegenblume, Ragwurz.

Da die Btn. trotz der angeblichen Nachahmung des Fliegen- od. Bienenkörpers entweder nur spärlichen (b. *O. muscifera*) oder gar keinen Besuch (b. *O. apifera*) von diesen Insekten erhalten, so sind sie auf Selbstbestäub. angewiesen. Die vegetative Vermehrung geschieht durch Knollen.

1. Äußere Perigonb. grünlich; Unterlippe längl., purpurbraun, mit fast 4eckigem, kahlem, hellbläulichem Fleck. — 4 5, 6. Trockene Wiesen, lichte Wälder, bes. auf Kalk, selten, obschon verbreitet. **B.** (Nußberg, Lindenberg, Paw. H., Rauth. H., Oder, Elm, Lichtenberge, Fallstein). **H.** (Huy, Harzburg, Seesen, Gandersheim, Münchhof, Grund, Gittelde, Katzenstein bei Osterode, Walkenried, Kohnstein, Steigerthal). **Wes.** (Ziegenberg, Weinberg, Burgberg, Holzberg, Ith).
Fliegen-R. *O. muscifera* Hudson.

Die Stiele der Pollinien haben ihre Elastizität eingebüßt, daher kann die Narbe vom Pollen der eigenen Bte. nicht bestäubt werden. Die Pfl. bleibt in der Regel steril. — Subalp. S.pfl.

- 1*. Äußere Perigonb. weiß oder rötlich; Unterlippe rundl.-vkt-eif.-gewölbt, braun mit gelblichen Zeichnungen, der Mittelzipfel in ein kahles, gelb-grünliches Anhängsel endigend. — 4 6, 7. Kalkberge, sehr selten. Nur **Wes.** (Ziegenberg und Bielenberg bei Hörter, Weinberg, Burgberg, angeblich auch Ith). — Bienen-R. *O. apifera* Hudson.

Die Stiele der Pollinien sind sehr lang und schwach, infolgedessen neigen sich die Kölbchen bald aus ihren Nischen nach vorn hinunter und bestäuben die Narbe. Diese Selbstbestäub. hat Erfolg. — Aus S.D.

448. *Herminium* R. Brown. Herminie.

Pfl. zart, 10–20 cm hoch; B. 2–3, länglich-lanzettlich; Ähre schmal, vielblütig; Btn. klein, grünlichgelb, glockig. — 4 5, 6. Wiesen, selten. B. (früher Elm im Reitling, zw. Oschersleben und Wulferstedt). Hz. (Harzburg, Seesen, Staufenburg, Gittelde, Osterode). Wes. (Köterberg, Holzberg, Burgberg, Breitenstein bei Rühle, am Ith häufig).

Einknollige H. *H. Monorchis* R. Br.

Subalp. S.pfl. Die kleinen, stark duftenden Btn. werden von winzigen Insekten besucht, an deren Füße sich die Pollinien heften.

449. *Epipogon* Gmelin. Widerbart.

Stgl. kahl, weißlich, am Grunde meist verdickt, mit gelblichen Schuppenb. besetzt; Trauben 1–6blütig, fast einseitig-wendig; Btn. groß, hängend, gelblichweiß, rötlich überlaufen. — 4 6, 7. Schattige Wälder, verbreitet, aber selten und nicht alljährlich. B. (Elm bei Königsutter und im Reitling, Asse, Oder, Lichtenberg, stets einzeln. 1890 auch im Paw. H.). Hz. (Rennekenberg, bei Laubhütte, am Heber, über Engelade, Upen, Beling!, b. Braunlage am Silberteiche, wohl auch anderwärts). Wes. (bei Greene, am Hils über Holzen zuw. reichl., Holzberg, Ith, bei Hehlen). (*E. Gmelini* Rich.)

Blattloser W. *E. aphyllus* Swartz.

Chlorophyllloser Fäulnisverzehrer mit Pilzwurzel. — O.pfl.

450. *Cephalanthéra* Richard. Waldvöglein.

Xerophile Pflanzen mit stiellosen, mehligem Pollenmassen. Ehe die Bte. aufbricht, öffnet sich schon die Anthere und bestreut den oberen Narbenrand mit Pollen. Besuchende Insekten fliegen auf das untere Glied der Honiglippe und behaften sich beim Honigsaugen mit Pollenkörnern. Nach erfolgter Bestäubung richtet sich das untere Glied der Honiglippe auf und verschließt den Btn.eingang. Selbstbestäub. kann nicht vermieden werden.

1. Btn. weiß oder gelblichweiß; Pfl. kahl; vorderes Glied der Unterlippe breiter als lang, stumpf.

2. B. längl.-eiförm.: Deckh. länger als d. Fr.kn.; Btn. gelblichweiß; Unterlippe innen gelb. — 4 5, 6. Lichte Laubwälder, Gebüsche, gern auf Kalk, verbreitet. B. (Paw. H., Nußberg, Lechlumer H., Asse, Oder, Elm, Rieseberg, Klieversberge, Helmst., Rehm bei Walbeck). Hz. (am Nord- und Südrande, bei Seesen häufig). Wes. (Kalkberge). (*C. pallens* Rich.) — Aus S.D.

Großblumiges W. *C. grandiflora* Babington.

- 2*. B. lanzettl., obere lineal-lanzettl.; Deckb. viel kürzer als der Fr.kn.; Btn. weiß, Lippe innen mit gelbem Fleck. Wie vor., aber seltener. **B.** (z. B. Rauth. H., Asse, Oder, Elm, Helmstedt). **H.** (z. B. Blankenburg, Wernigerode, Harzburg, Grund, Lauterberg, Scharzfeld, Kohnstein, Gandersheim, Heber usw.). **W.** (Höxter, Holzminden, auch Solling im Altenhagen). — Subalp. S.pfl.

Schwertblättriges W. *C. ensifolia* Richard.

- 1*. Btn. rosa; Stgl. oberwärts nebst Fr.kn. kurzhaarig; vorderes Glied der Unterlippe zugespitzt, länger als breit. — 4, 6, 7. Wälder, bes. auf Kalk, selten. **B.** (Asse, Oder, Elm über Destedt, Lichtenberge, Helmstedt). **H.** (Lauterberg, Kohnstein, Neustadt, reichlich am alten Stolberge, auch Hainberg zw. Sillium u. Gr. Heere, Gandersheim). **W.** (häufig auf den Kalkbergen bei Höxter, Burgberg und Knapp bei Holzminden, Breitenstein bei Rühle, Ith). — Subalp. S.pfl. Rotes W. *C. rubra* Richard.

451. *Epipactis* Richard. Sumpfwurz*).

1. Vorderes Glied d. Unterlippe rundlich, stumpf, flach, wellig-gekerbt, weißlich, das hintere rötlich-gestreift; äußere Perigonb. bräunlichgrün, innere weiß, am Grunde rötlich; B. lanzettlich. — 4 6–8. Sumpfwiesen, zerstreut. **B.** (Bechtsbüttel, Bienrode, Wolfenbüttel, am Aderstedter Busche, bei Pabstorf, am Fümmler H., Rottorf, Helmst., Drömling). **H.** (z. B. Helsing, Blankenburg, Wernigerode, Goslar, Osterode, Walkenried, Staufenberg, Heber über Mechtshausen). **W.** (Fuß des Köterberges, zw. Arholzen und Lobach, häufig am Holzberge).

Gemeine S. *E. palustris* Crantz.

Die elastisch bewegliche Endhälfte der zweigliedrigen Honiglippe dient Bienen, Fliegen und Grabwespen als Anflugstelle; das andere Glied der Honiglippe bildet einen Honignapf, der dicht vor der Narbe steht. Diese trägt oben die verkappte Klebdrüse und darüber die Anthere, welche sich schon beim Erschließen der Btn. öffnet und die ungestielten Pollinien sehen läßt. Die Elastizität des Endgliedes der Honiglippe bewirkt, daß sich die besuchenden Insekten am Kopf oder auf dem Rücken mit Pollinien behaften. — O.pfl.

- 1*. Vorderes Glied d. Unterlippe ei- oder herzf., spitz, vertieft.
2. B. klein, meist kürzer als die Stgl.glieder, ei-lanzettl., auf den Nerven fast kahl; Btn. klein, grünlich, am Rande

*) Im Elm „Finkenkraut“ genannt und als Heilmittel benutzt.

rötlich, in wenigblütiger Traube; Deckb. 3nervig. Bergwälder, selten. **B.** (Asse, Elm [Herzberg], Oder, Lichtenberge). **Hz.** (Huy über Röderhof, Horst bei Heimbürg, Klosterholz bei Wernigerode, Hahausen, Heber, Gandersheim, Staufenburg, im S. bei Neustadt, am Kohnstein und alten Stolberge). **Wes.** (Wildberg bei Höxter, Buchenberg bei Holzm., Knapp bei Forst). — Aus Thür.

Kleinblättrige S. *E. microphylla* Swartz.

2*. **B.** größer, meist länger als die Stgl.glieder, auf d. Nerven faumig-rauh; Deckb. mehrnervig.

3. **B.** eiförmig oder längl.-eiförmig; am Grunde d. vorderen Lippengliedes 2 platte, oft fast verschwind. Höcker. *Var.:*

a) *viridans* Crantz: **B.** eif.; Traube dichter; Höcker der Lippe meist 3eckig; Btn. grünlich, rothbraun überlaufen. (Lichte Stellen.)

b) *varians* Crantz: **B.** längl.-eif.; Traube locker; Höcker undeutlich; Btn. weißl.-grünl. (Schattige Wälder.)

c) *violacea* Durand: **B.** kleiner als vor., lanzettl.; Pfl. violett überflogen.

4 6—8. Gebüsche, Wälder, verbreitet. **B.** (nicht häufig, nur *var. a* z. B. Paw. H., Rauth. II., Asse, Oder, Elm, Helmstedt, Berel-Ries). **Hz.** (am Rande des Gebirges nicht selten, *var. c* nach Vocke am Kohnstein und alten Stolberge). **Wes.** (*var. a* und *b*, letztere seltener, z. B. Ziegenberg b. Höxter, *var. c* Greene).

Breitblättrige S. *E. latifolia* Allioni.

Mit ähnlicher Btn.einrichtung wie bei *E. palustris*, doch hat das Endglied der Honiglippe seine Elastizität eingebüßt. Bestäuber sind Wespen. — Subalp. S.pfl.

3*. **B.** eif.-lanzettl. bis lanzettl.; Höcker der Lippe deutlich kerbig oder kraus; Traube vielblütig; Deckb. lang; Btn. glockig-offen, scharlach-purpurn; die ganze Pfl. oft dunkelrot überlaufen, wohlriechend. — 4 6—8. Bergwälder. **B.** (nur Elm über Kneitlingen und am Rieseberge). **Hz.** (Werniger, Rübeland, Grund, Wildemann, Münchhof, häufiger auf den Gipsbergen des Südrandes bis Steigerthal, auch am Hainberge bei Sillium und bei Gandersheim [Schanze]). **Wes.** (häufig bei Beverungen und Höxter, selten im Roten Grunde des Solling). —

Braunrote S. *E. rubiginosa* Gaudin.

452. *Listéra* R. Brown. Zweiblatt.

1. Stgl. kräftig, 2blättrig; **B.** fast gegenständig, sitzend; elliptisch oder eiförmig; Traube vielblütig; Btn. grün mit

gelblicher Lippe. — 2 5, 6. Wälder, Gebüsch, Gräben, Wiesen, nicht selten. B. (auf allen Kalkbergen und auch sonst). Hz. (Vorberge und Gebirgsrand). Wes. (häufig). Eiblättriges Z. *L. ovata* R. Brown.

Hygrophile Pfl. mit Schlupfwespenbtn. u. Drüsenschutz gegen hinaufkriechende Insekten. In der Rinne der Honiglippe wird Nektar abgesondert. Die hinter dem großen „Schnäbelchen“ stehende Anthere öffnet sich schon in der Knospe. Die Pollinien legen später ihre Spitzen auf das Schnäbelchen, welches sich darauf allmählich über die Narbendfläche krümmt. Stoßen die Schlupfwespen beim Honiglecken gegen das Schnäbelchen, so sondert dasselbe eine klebrige Flüssigkeit aus, welche die Spitzen der Staubkölbchen auf dem Kopfe der Insekten festkittet. — Subalp. S.pfl.

- 1*. Stgl. zart, schlaff, 2blättrig; B. herzförmig-3eckig; Traube 6—9blütig, locker; Btn. klein, grünlich, innen purpurn. — 2 5, 6. Auf feuchtem Moosboden, zw. Torfmoos, nur Ober-Hz. (verbreitet, aber nicht häufig, z. B. Brocken, Brockenfeld, Bruchberg, Rotebruch, Hohne, Clausthal, Gelnketal usw.). — O.pfl.
Herzblättriges Z. *L. cordata* R. Brown.

453. *Neottia* Richard. Vogelnest, Nestwurz.

Wurzel dickfaserig-büschelig, oft vogelnestartig; Stgl. mit 4- bis 5scheidigen Schuppenb.; Unterlippe 2spaltig, mit ausgespreizten Zipfeln; ganze Pfl. gelbbraunlich. — 2 5, 6. Laub- u. Nadelwälder, überall verbreitet, aber meist einzeln. B. Hz. Wes. Braune N. *N. Nidus avis* Rich.

Chlorophylloser Fäulnisverzehrer u. Buchenbegleiter mit ähnlicher Btn.einrichtung wie *Listera*. Die unverzweigten, haarlosen Wurzeln enthalten im Innern Pilzfäden. Die Pollenmassen haben wenig Zusammenhang, zerfallen bald und veranlassen leicht Selbstbestäub. Die Btn. werden von Fliegen besucht. — Subalp. S.pfl.

454. *Spiranthes* Richard. Wendelorch.

B. rosettig, ei-längl., spitz, seitlich vom Stgl.; Ähre schraubenförmig-gedreht, dicht-vielblütig; Btn. klein, weiß, wohlriechend. — 2 8—10. Triften, kurzgrasige, erhöhte Wiesenstellen, bes. in feuchten, warmen Jahren, zerstreut. B. (am Timmerl. Busch und Rauth. Holze, Lechl. H., Asse [beim Wirtshause], Oder, Elm über Küblingen reichl., b. Eitzum, Marienborn b. Helmst. usw.). Hz. (Waldwiesen d. ganzen Gebirgsrandes, Gandersheim am Klus- und Osterberge, zw. Ahlshausen und Salzderhelden reichl. Beling!). Wes. (am

Wildberge b. Höxter, b. Albaxen, Altendorf b. Holzm., b. der Dichte u. nach Neuhaus zu häufig, Forst u. a. O.).

Herbst-W. *S. autumnális* Richard.

Xerophile S.W.pfl. — Der Zugang zum Honig wird durch die beiden kugeligen Nektarien am Grunde der Honiglippe und durch den hervorragenden Narbenrand verengt. Das lange, spitze Schnäbelchen enthält eine klebrige Flüssigkeit, die bei der geringsten Berührung durch den Hummelkopf austritt und die beiden blättchenartigen Pollinien festkittet.

455. *Coralliorrhiza* Haller. Korallenwurz.

Grundachse korallenartig verzweigt; Stgl. mit meist 3 etwas bauchigen Scheiden; Traube wenigblütig; Unterlippe weißlich, rot punktiert; Pfl. gelbgrünlich. — 4 5, 6. Feuchte Wälder, zw. Moos und Nadelstreu, auf faulem Holze, sehr selten. Nur Hz. (Bruchberg, Bastbruch, Radauer Moor, Fuß der Hohneklappen, unter d. Renneckenberge, Steinerne Renne, am alten Stolberge). — W.pfl. mit Pilzwurzel.

Eingewachsene K. *C. innata* R. Brown.

456. *Sturmia* Reichenbach. Glanzkraut.

Gelbgrün. Stgl. meist 3kantig, am Grunde 2blättrig; B. länglich; Traube locker, 3—8blütig; Btn. klein, grünlichgelb, mit länglicher Lippe. — 4 7, 8. Moorige Wiesen, Torfsümpfe, sehr selten. B. (nur in wenigen Exemplaren unter der Asse und im Rieseberger Torfstich). Wes. (Moor am Fuße des Holzberges bei Stadtoldendorf). (*Liparis Loeselii* Richard.) — W.pfl. — Lösels G. *St. Loeselii* Reichenb.

457. *Malaxis* Swartz. Weichkraut.

Pfl. gelblichgrün, zart, bis 15 cm hoch; Stgl. meist 3blättrig; Traube vielblütig; Btn. klein, gelblichgrün, mit länglicher Lippe. — 4 7, 8. Torfsümpfe, äußerst selten. B. (früher im Bullenteiche und Dowesee, neuerdings nicht gefunden, Westerbecker Moor b. Gifhorn, Nöldecke!). — W.pfl.

Sumpf-W. *M. paludosa* Swartz.

458. *Cypripedium* L. Frauenschuh.

Stgl. kurzhaarig; B. elliptisch, spitz, gefaltet; Btn. 1—2, sehr groß. — 4 5, 6. Buschige Abhänge, kalkliebend, selten u. durch Ausroden immer mehr verschwindend. B. (Schiefer Berg im Oder, Lichtenb. über Ölber, Rieseberg, Asse [ob

noch?], Elm über Schöningen). H_z. (am Gebirgsrande: Liebenburg, Wallmoden, von Walkenried bis zum alten Stolberge). W_{es}. (am Langenberge, Ziegenb. und Weinberge b. Hörter, am Brunsberge und in der Twier b. Holzminden, bei Rühle im Katzenloch und am Breitenstein, häufig am Holzberge b. Stadtoldendorf, Ith).

Gemeiner Frauenschuh. *C. Calceolus* L.

Die rotbraunen Punkte am Grunde der hellgelben, schuhförmigen Honiglippe bilden das Saftmal. Da der Schuh am Rande nach innen übergebogen ist, so können hineinfliegende Bienen die Btn. nur verlassen, wenn sie an der Geschlechtssäule herauskriechen. Dabei streifen sie zuerst die 3 Narben, dann die beiden Staubkölbchen, mit deren pulverigen Pollen sie sich beladen. — Subalp. S.pfl.

104. Familie.

Iridaceen Jussieu. *Schwertliliengewächse*.

459. *Iris* L. *Schwertlilie*.

Trophophile O.pfl. mit senkrecht gestellten, dem Verdunstungsbedürfnis angepassten Schwertblättern, Wachsschutz, gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter in lilienartigen Hummel- oder Schwebefliegenbtn. und plattgedrückten, für den Windtransport eingerichteten Samen.

1. Äußere Zipfel des Per. inwendig ohne Bart.

2. Btn. gelb; B. breit-schwertförmig, etwa so lang wie der Stgl. — 4 5, 6. Sümpfe, Gräben, Ufer, häufig.

Wasser-Sch. *I. Pseudacorus* L.

Die 6 Perigonb. sind unten zu einer Röhre verwachsen, die den Honig birgt. Zu demselben führt das Saftmal, ein brauner Fleck auf den 3 großen äußeren Kr.blättern. Die 3 inneren, aufrechten Perigonb. dienen nur zur Vergrößerung der Augenfälligkeit d. Kr. Unter dem Schutzdache der 3 blumenblattartigen Gr.äste stehen die 3 Staubb. Auf der Unterseite der Gr.äste befindet sich ein kleines Läppchen, dessen Oberseite die Narbe darstellt. Enge Kanäle, die zu zweien unter jedem Gr.aste liegen, bilden den Zugang zu dem Honig. Beim Hineinkriechen in die Bte. belegen Hummeln (bei genügender Entfernung der äußeren Perigonb. von den Gr.ästen) oder Schwebefliegen (bei dichterem Stande dieser Btn.teile) das nach unten gedrückte Narbenläppchen mit fremdem, bereits mitgebrachtem Pollen und pudern ihren Rücken aufs neue mit Btn.staub ein. Beim Verlassen der Btn. wird das Narbenläppchen nach oben gegen den Gr.ast gedrückt, so daß Selbstbestäub. unmöglich wird. Die Samen sind mit einem Luftraum versehen und dadurch auch dem Wassertransport angepaßt.

- 2*. Bte. hellviolett, kleiner als vor.; B. kürzer als der Stgl.
— 4 5, 6. Feuchte Wiesen, Gebüsche. **B.** (nur im
Holze zwischen Kl. Schöppenstedt und Sickte, links am
Wege, Marienthal, Beling 1864!). **Hz.** (mehrfach, bis in
die Ebene hinab, auch im Huy).

Sibirische Sch. *I. sibirica* L.

- 1*. Äußere Zipfel des Per. innen am Grunde mit einem Längs-
streifen dichter Haare; Stgl. 3—5blütig, am Grunde mit
einigen B.; B. der unfruchtbaren Triebe zuletzt länger
als der Stgl.; Per. und Narben violett, am Grunde weißl.,
rotbraun geädert. — 4 5. Gebüsch und sonnige Wald-
plätze. Nur **Hz.** (Huy von Sargstedt bis zum Paulskopfe,
Hoppelnb., Steinholz). (*I. hungarica* W. K.)

Böhmische Sch. *I. bohémica* Schmidt.

Der Bart der äußeren Perigonb. dient als Schutz gegen un-
berufene Honigdiebe.

I. púmila L. findet sich zuweilen auf Lehmmauern an-
gepflanzt.

105. Familie.

Amaryllidaceen R. Brown. *Amaryllisgewächse*.

1. Btn. mit walzlicher Röhre und einem becherförmigen Schlundkranze,
gelb. *Narcissus*.
1*. Btn. glockig, bis auf den Grund 6teilig, ohne Schlundkranz, weiß.
Leucojum.

460. *Narcissus* L. Narzisse.

Schlundkranz becherförmig, am Rande gekerbt, dunkler gelb
als die Btn.hülle; B. stark gekielt. — 4 3, 4. Grasgärten.
B. (im Steterburger Klostergarten und bei Danndorf, das.
zahlreich). **Hz.** (bei Grund und Laubhütte, Beling!). Wohl
nur verwildert, sonst häufige Zierpflanze.

Gelbe N. *N. Pseudonarcissus* L.

461. *Leucojum* L. Schneeglöckchen.

- Stgl. meist 1blütig, zusammengedrückt; B. breit-lineal; Btn.
weiß; die Spitzen der fast gleichlangen Zipfel grün. — 4
2, 3. Laubwälder, Gebüsche, zerstreut, aber gesellig. **B.**
(Paw. H., Rauth. H., Mascher. H., bei Kl. Schöppenstedt,
Asse, Elm, Oder, Vordorf, Wolfsburg, Fallstein usw.). **Hz.**
(Vorberge, z. B. Huy und am Gebirgsrande, auch bei

Treseburg). Wes. (Höxter, Buchenberg bei Forst, am Burgberge, Holzberge, Ottenstein u. a. O.).

Großes Sch. *L. vernalis* L.

Durch Raphiden geschützte tropophile O. pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter und Ameisenfrüchten. Das Lichtbedürfnis bestimmt Zeit und Dauer der Vegetation dieser Pfl. Die Btn. stellen Streumaschinen in einfachster Form dar, indem die Antheren aus einer Öffnung am unteren Ende etwas Pollen fallen lassen, wenn ein besuchendes Insekt die Staubb. erschüttert. Die Samen besitzen eine Nabelschwiele, die gern von Ameisen abgenagt wird. — Die Pfl. ist auch subalpin.

Galanthus nivalis L., das kleine Sch. (innere Zipfel des Per. viel kürzer als die äußeren), findet sich nur in Gärten.

106. Familie. Liliaceen D. C. Liliengewächse.

1. B. fein-borstenförmig, büschelig; Per. glockig, grünlichgelb. *Asparagus*. 375.
- 1*. B. laubartig.
 2. Staubb. 8; Btn. grünlich, einzeln, endständig, von 4 (bis 6) eiförm. B. umgeben; Fr. eine schwarzblaue Beere. *Paris*. 375.
- 2*. Staubb. 4; Btn. weiß, tief-4spaltig; B. herzförmig. *Majanthemum*. 377.
- 2**. Staubb. 6.
 3. Per. verwachsenblättrig, 6zählig und 6spaltig.
 4. Btn. blau, krugförmig, in dichter Traube; Fr. eine Kapsel. *Muscari*. 377.
 - 4*. Btn. weißlich; Fr. eine Beere.
 5. Btn. röhrig, 6zählig, blattwinkelst. *Polygonatum*. 376.
 - 5*. Btn. glockig, 6spaltig, in endständiger Traube. *Convallaria*. 377.
- 3*. Perigon getrenntblättrig, 6blättrig; Fr. eine Kapsel. Meist Zwiebelgewächse.
 6. Staubkolben aufrecht (mit einem Ende auf der Spitze des Staubfadens befestigt).
 7. Btn. einzeln, groß (gelb), Narbe sitzend. *Tulipa*. 370.
 - 7*. Btn. meist doldig, klein, innen gelb, außen grün. *Gagea*. 370.
 - 6*. Staubkolben aufhängend (mit der Mitte auf dem Staubfaden befestigt).
 8. Btn. sehr groß, turbanförmig oder trichterförmig. Per. b. am Grunde mit rinnigem Honigbehälter. *Lilium*. 371.
 - 8*. Btn. mittelgroß oder klein. Honigbehälter fehlend.
 9. Btn. vor dem Aufblühen von einer häutigen Scheide eingeschlossen, doldig, klein; Pflanze mit Lauchgeruch. *Allium*. 373.
 - 9*. Btn. nicht in einer häutigen Scheide.
 10. Btn. stiele gegliedert; Btn. ausgebreitet, weiß. *Anthericum*. 372.
 - 10*. Btn. stiele nicht gegliedert.

11. Staubfäden kahl; Btn. weiß, außen grün. *Ornithogalum*. 372.
 11*. Staubfäden behaart; Btn. gelb, außen grünlich, traubig; Torfmoorpflanze. *Narthecium*. 378.

462. Túlipa Tourn. Tulpe.

- B. flach, kahl; Btn. vor dem Aufblühen nickend, groß, gelb. —
 4 5, 6. Infolge früherer Kultur hier und da in Grasgärten verwildert. B. (Löbbeckes Insel, Okerböschung dem Rosental gegenüber, Richmond reichlich, Münzberg, Risch. H., Gr. Brunsrode, Veltenh., Wolfenb., Elm bei Langeleb., Helmst.). Hz. (hier und da am Gebirgsrande, Wernigerode, Halberstadt, Nordhausen usw.).

Wilde T. *T. silvestris* L.

Trophophile Pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in wohlriechenden, honigführenden Btn. Der am Grunde der Staubfäden abgesonderte Honig wird durch die Behaarung der Staubfäden geschützt. Die Bienen berühren in der Regel die gelbgefärbte Narbe früher als die tiefer stehenden, schwarzen Antheren. — Wahrscheinlich aus Griechenland.

463. Gágea Salisbury. Goldstern.

Trophophile Pflanzen mit Knollenzwiebeln, die in den Achseln der grundständigen B. sitzen, und außerdem oft mit Brutzwiebeln. Aus den ersten entsteht die nächstjährige Pfl.; aus den letzteren treiben nach der Bewurzelung fadenförm. Grundb., die sich jedes Jahr so lange erneuern und vergrößern, bis die Zwiebel kräftig genug ist, einen Btn.-stengel zu treiben.

1. Blütenstiele zottig behaart; Zwiebeln 2, in gemeinsamer Hülle.
2. Grundständige B. fadenförmig; Btn. einzeln, selten 2—3.
 — 4 2—4. Sonnige Abhänge. Nur Hz. (im Bereich der Sandsteinformation: Klus b. Halberst., vom Hoppelnb. bis Quedlinb. und Thale, Nordhausen). — Aus Thür.

Felsen-G. *G. saxatilis* Koch.

- 2*. Grundständige B. lineal, rinnig; Btn. meist 5- bis 10doldig.
 — 4 3, 5. Äcker, grasige Stellen. B. (ziemlich selten, bes. auf Kalk: Rauth., -am Lechl. H., unter Oder, Asse und Elm, Helmst.). Hz. (mit vor., gemein, auch am Südrande). Wes. — O.pfl.

Acker-G. *G. arvensis* Schultes.

- 1*. Btn.stiele kahl oder fast kahl.
3. Nur ein grundständiges B.
4. Nur eine Zwiebel; das B. zieml. breit, lin.-lanzettlich, flach, an d. Spitze plötzlich kapuzenförmig zusammengezogen; Btn. 1—7. — 4 3, 4. Grasplätze, Gebüsch, Wälder, verbreitet. B. (z. B. am Walle, im Park,

Richmond, Paw. H., Ölper H., Helmst. usw.). **Hz.** (bes. am Gebirgsrande häufig). **Wes.** (lth).

Gelber G. *G. lutea* Schultes.

Subalp. S.pfl. — Beim Öffnen d. Bte. ist d. Narbe bereits entwickelt, während die Antheren noch geschlossen sind. Die 3 äußeren Staubb. entlassen den Pollen zuerst, dann folgen die 3 inneren. Honig wird am Grunde der Perigonb. abgesondert. Beim Ausbleiben des 1. besuchs (der Fliegen) tritt Selbstbestäubung ein.

4*. Zwiebeln 2—3.

5. Zwiebeln meist 3, nackt; das grundst. B. lineal, scharfgekielt, allmählich zugespitzt. — 4 4, 5. Grasplätze, Äcker, verbreitet. **B.** (z. B. Park reichl., Paw. H., Ölper H., Eichtal, Lindenallee am Steintore, Querum, Wolfenb., Helmst.). **Hz.** (z. B. um Blankenburg, Nordhausen u. a. O. nicht selten). **Wes.** (um Hörter, Holzminden, Amelunxen). — O.pfl.

Wiesen-G. *G. pratensis* Schultes.

5*. Zwiebeln 2, in gemeinsamer Hülle; B. schmal-lineal, rinnig, nicht gekielt; Perigonb. zugespitzt, an der Spitze zurückgebogen. — 4 4, 5. Wälder, Gebüsch, besonders auf feuchtem Boden, zerstreut. **B.** (selten: Eichtal, an einer Hecke vor dem Steintore,ASSE an den Ruinen und in der Nähe des Wirtshauses, selten blühend, anderwärts wohl übersehen). **Hz.** (Huy. Grauhof, Harzburg, Halberstadt, Quedlinb., Bodetal, Crimderode, Kohnstein). — N.O.pfl.

Zwerg-G. *G. minima* Schultes.

3*. Grundständige B. 2, lin.-fadenförm. Zwiebeln 2 in gemeinsamer Hülle; Btn. 1—5; Perigonb. stumpf. — 4 4, 5. Feuchte Laubwälder. **B.** (zerstreut: Paw. H., Ölper H., Mascher. H., Weddeler Gemeindeg., Bienrode, häufig in der Buchhorst u. im Walde hinter Querum, Klieversberge, Wolfsburg, Helmst., Calvörde). **Hz.** (Hahausen, Beling!). — N.O.pfl. — Scheidenförm. G. *G. spathacea* Salisbury.

464. *Lilium* L. Lilie.

Trophophile Pflanzen mit quirlständigen, dem Lichtbedürfnis angepassten Beleuchtungsflächen, gleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter in Falterblüten, einer Honigfurche am Grunde eines jeden Perigonblattes, querliegenden, schaukelnden Antheren und zs.gedrückten, für den Windtransport eingerichteten Samen.

1. B. fast quirlständig, elliptisch-lanzettl., obere wechselständig; Perigon zurückgerollt, fleischfarben, braun-punktiert. —

4 6, 7. Laubwälder, Gebüsch. **B.** (nicht selten: Rauth. H., Lechl. H., Lichtenb., Berel-Ries, Lutter, Asse, Oder, Rieseberg, Elm, Fallstein, Helmst.). **Hz.** (Vorberge und Gebirgsrand verbreitet, auch im Gebirge). **Wes.** (Beverungen auf dem Mühlenberge).

Türkenbund-L. *L. Mártagon* L.

Die 6 Honigtürchen bilden zusammen eine Röhre, welche den Honig für Tag- und Nachtfalter birgt. Diese vor der hängenden Bte. schwebenden Insekten bewirken vorzugsweise Fremdbestäub. Da der Pollen leicht auf die Narbe fallen kann, so ist bei ausbleibendem I. besuch auch Selbstbestäub. gewahrt. — Subalp. Südpfl.

- 1*. **B.** wechselständig, in d. Winkeln der oberen oft mit Brutzwiebeln; Perigon glockig-trichterf., innen warzig-rauh, orange. — 4 6, 7. Nur **Hz.** (Wiesen bei Andreasberg über dem Hülfe-Gottes-Teiche und jenseits des Berges der Grube Katharine Neufang, reichlich, aber weil zu dicht stehend, selten blühend). Oft in Gärten. — S.O.pfl.; auch subalpin. **Feuer-L.** *L. bulbiferum* L.

465. *Anthéricum* L. Graslilie.

Trophophile Zwiebelgew. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Da der Gr. weiter aus der Bte. herausragt als die Staubf., so wird die Narbe in der Regel von Schmetterlingen, Bienen oder Schwebefliegen früher berührt als die Antheren. Honig wird am Fr.kn. abgesondert.

1. Stgl. einfach; Btn. traubig, weiß; Griffel gekrümmt; Kapsel eiförmig, spitz. — 4 6—8. Sonnige Waldstellen, Abhänge, zerstreut. **B.** (nur Helmstedt). **Hz.** (Steinholz, Hoppelnb., Regenstein, Hakel, Roßtrappe, von Wernigerode bis Gernrode, Neustadt, Steigerthal, Windehäus. H.). **Wes.** (häufig b. Höxter am Ziegenberge und Weinberge, Steinmühle b. Grave). — Aus S.D. **Astlose G.** *A. liliágo* L.
- 1*. Stgl. ästig; Btn. rispig, weiß; Gr. gerade, länger als das Perigon; Kapsel kugelig, stumpf, stachelspitzig. — Wie vor., aber etwas häufiger. **B.** (Helmstedt einzeln in Fichtenwäldern, Calvörder Berge, Fallstein, 1 Exemplar auch auf der Asse gefunden). **Hz.** (wie vor., fehlt ebenfalls im N.W.-Gebiete). — Subalp. S.pfl. **Ästige G.** *A. ramósum* L.

466. *Ornithógalum* L. Vogelmilch.

1. Btn. doldentraubig angeordnet, aufrecht, lang gestielt; Staubfäden lanzettl., ohne Zähne; Perigonb. meist mit grünem Rückenstreif. — 4 4, 5. Zierpflanze aus d. Orient, aber

hier u. da verwildert. **B.** (Wendenmaschwiese, am Walle, Ölper, am Paw. H., Zuckerberg, Streitberg, Riddagsh., Helmst.). **H.** (Falkenst., Halberst., Goslar usw.).

Doldige V. *O. umbellatum* L.

- 1*. Btn. in langer Traube, innen weiß, außen grünlich, hängend, kurz gestielt; Staubfäden neben dem Staubbeutel mit zwei Zähnen. — Wie vor. **B.** (Tweten an d. Gliesm. Chaussee, Katharinen-Friedhof, Wolfenbüttel, Fallersleben, Oschersleben). **H.** (Halberst., Gernrode, Ballenstedt, Scharzfeld).

Nickende V. *O. nutans* L.

467. *Allium* L. Lauch.

1. B. stielrund, vollkommen röhrig; Dolde kugelig; Perigon wenigstens oberwärts sternf.-ausgebreitet; Kulturpflanzen, 4* auch wild.

2. Stgl. und B. unterhalb d. Mitte bauchig aufgeblasen.

3. Die 3 inneren Staubfäden am Grunde mit zwei kurzen Zähnen; Btn.stiele etwa 8mal so l. wie d. grünlich-weißen Btn. — 4 6—8. Gebaut. — Stammt aus Ital.

Sommerzwiebel. *A. Cēpa* L.

- 3*. Staubfäden zahnlos; Btn.stiele 3—4mal so l. wie die Btn. Wie vor., aus Sibirien.

Winterzwiebel. *A. fistulosum* L.

- 2*. Stgl. und B. nicht aufgeblasen; Btn. blaßrot oder lila, selten weiß.

4. Die 3 inneren Staubfäden am Grunde mit 2 Zähnen; Staubb. etwas länger als d. Perigon; Dolde oft zwiebeltragend. — 4 6, 7. Gebaut (selten blühend). — Aus d. Orient.

Schalotte. *A. ascalonicum* L.

- 4*. Staubfäden pfriemlich, zahnlos; Staubbeutel kürzer als d. Perigon; Dolde meist zwiebellos. — 4 7, 8. Wild nur **H.** (Bodetal), sonst viel gebaut. — Subalp. S.pfl.

Schnittlauch. *A. Schoenoprasum* L.

- 1*. B. flach oder rinnig, halbstielrund oder stielrund, aber nicht (oder höchstens am Grunde etwas) röhrig.

5. B. flach, elliptisch-lanzettlich, lang gestielt; Stgl. 3kantig; Btn. weiß, sternförm. ausgebreitet, in flacher Dolde. — 4 4, 5.

Schattige Laubwälder, verbreitet und oft große Flächen dicht deckend. **B.** (Oder, Lichtenb., Elm, Lehre, Wolfsb., Walbeck u. a. O.). **H.** (Gebirgstäler und Vorberge, z. B. Bärenköpfe, Goslar, Grund, Osterode, Blankenburg, Bodetal, Quedlinburg, Huy). **Wes.** (Homburg und Holzb. b. Stadtoldendorf, Wildberg b. Hörter, Buchenb. b. Forst, Eberstein usw.). — Bären-L. *A. ursinum* L.

Durch Knoblauchöl gegen Schnecken geschützte subalp. S.pfl. mit Brutzwiebelbildung. Dem Lichtbedürfnis der Schattenpflanze entsprechend, sind die B. vergrößert u. zart; die Vegetationszeit fällt vor die Belaubung der Bäume. Begleitpfl. der Buche. Während zuerst die 3 inneren Staubb., dann die 3 äußeren langsam reifen, streckt sich der anfangs sehr kurze Gr. und entwickelt nach dem Stäuben der Autheren die Narbe. Honig wird am Fr.kn. ausgeschieden.

5*. B. lineal; Perigon mehr oder wen. glockenförmig.

6. Stgl. oberwärts scharfkantig, blattlos; keine eigentliche Zwiebel.

7. B. unterseits scharf-gekielt (der Mittelnerv vortretend); Staubb. so lang wie das Perigon; Dolde flach; Btn. rosa oder lila. — 4 6—8. Feuchte Wiesen. B. (Schiffgrabenbruch b. Oschersleben). Hz. (Egeln). — O.pfl. Kanten-L. *A. acutángulum Schrader*.

7*. B. nicht gekielt, schwachnervig; Staubbeutel hervorragend; Dolde mehr kugelig, sonst wie vor. — 4 7, 8. Gebirgsabhänge, Felsen, trockene Wälder, zerstreut. Nur Hz. (Huy, Hoppelnb., Regenstein, Bodeltal bis Treseburg aufwärts, Selketal, Darlingerode, Sachsenstein, Neust., am Stolberge, Windehäuser H.). — Subalp. S.pfl. — Trügerischer L. *A. fállax Schult.*

6*. Stgl. stielrund, meist bis zur Mitte beblättert; Grundachse eine echte Zwiebel.

8. Die 3 inneren Staubfäden am Grunde verbreitert und jederseits mit einem Zahne.

9. Die Zähne der 3 inneren Staubfäden kurz, stumpf; Btn.dolde zwiebeltragend, mit langgeschnäbelter Btn.scheide; Btn. rötlichweiß. — 4 7, 8. Aus d. Orient, gebaut. Knoblauch. *A. sativum L.*

9*. Die Zähne d. Staubfäden fadenförmig, oft gedreht.

10. B. fast stielrund, oberseits schmal-rinnig; Dolde wenigblütig, oft nur Zwiebeln tragend; Btn. rot, rötlich oder grünlich. — 4 6, 7. Trockene Hügel, Äcker, selten. B. (bisher nur am Zuckerberge, Lechl. H. und Helmst.). Hz. (Quedlinb.). Wes. (Höxter). — O.pfl. — Weinbergs-L. *A. vineále L.*

10*. B. flach.

11. Dolde zwiebeltragend; B. breit-lineal; Btn. dunkelpurpurn. — 4 6, 7. Gebüsche, Waldränder, selten. B. (nach Hampe einmal bei Helmstedt gefunden). Hz. (Huy, Steinholtz, Wernigerode, Mägdespr.). — Sand-L. *A. Scorodóprasum L.*

11*. Dolde ohne Zwiebeln; B. längl.-lanzettl.; Btn. rosa. —
 4 6—8. Gebaut. Porree. *A. Porrum* L.

8*. Alle Staubfäden ungezähnt; Dolde zwiebeltragend.

12. B. schmal-lineal, deutlich rinnig; Staubb. etwa so lang
 wie d. meist grünliche, rot überlaufene Perigon. — 4
 7. 8. Wald- und Wegränder, Gebüsche, zerstreut. B.
 (Rauth., Mascher., Lechl. Holz, Nußberg, Münzberg,
 Berel-Ries, Asse, Elm, Klieversberge, Helmstedt). Hz.
 (z. B. Rothehütte, Elbinger., am Gebirgsrande und in
 den Vorbergen nicht selten). Wes. — O.pfl.

Gemüse-L. *A. oleráceum* L.

12*. B. breit-lineal, flach (nach dem Grunde zu etwas rinnig);
 Staubb. länger als d. lila-purpurfarbene Perigon. — 4
 6, 7. Wie vor., aber äußerst selten. B. (der frühere
 Standort ist durch Bebauung verschwunden). Wes.
 (Holzminden an Haarmanns Berge, ob noch?). — Sub-
 alp. S.pfl. Gekielter L. *A. carinátum* L.

468. *Aspáragus* L. Spargel.

Grundachse mit fleischigen Sprossen; Stgl. stielrund, kahl; B.
 schuppenf.; Zweige borstenf.-büschelig; Perigon glockig,
 grünlichgelb; Beeren rot. — 4 6, 7. B. Hz. Wes. Massen-
 haft gebaut, bes. b. B., und hier und da verwildert.

Gemüse-Sp. *A. officínalis* L.

Die Funktion der Laubb. versehen Stamm und Zweige. Je
 kräftiger sich diese entwickeln können, desto aussichtsreicher ist
 die nächstjährige Ernte. Ende Juni beginnt die Aufspeicherung
 der Vorratsstoffe im Wurzelstock, daher muß um diese Zeit das
 Spargelstechen aufhören.

469. *Páris* L. Einbeere.

Stgl. einfach, mit 4 (selten 3, 5) quirlst., vkt.-eif. od. ellipt. B.:
 Btn. gestielt, endständ., grünlich; Beere schwarz. — 4 5, 6.
 Schattige Laubwälder, zerstreut. B. (Paw., Masch., Lechl.
 H., Kl. Schöppenst., Oder, Elm, Riesebg., Helmst., Wolfsb.).
 Hz. (bes. Gebirgsrand und Vorberge). Wes. (nicht selten).
 Giftig! Vierblättrige E. *P. quadrifólia* L.

Xerophile, subalp. Süd- u. Schattenpfl. mit Pilzwurzelschluß,
 Giftschutz, vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Be-
 leuchtungsflächen und ungleichzeitiger Entwickel. d. Geschlechter
 (erst Narben, dann Pollen) in honiglosen Btn. Im ersten Btn.-
 stadium hat die Pfl. ihren Besuchern (den Aasfliegen) nichts zu
 bieten, lockt aber diese Insekten durch den purpurroten Fr.kn.
 herbei; später tischt sie staubigen Pollen auf, der bei jeder Be-
 rührung der Staubb. aus den Antheren verpufft. Da dann die

Narben noch frisch sind, so ist Selbstbestäub. unvermeidlich. Die Augenfälligkeit der großen, schwarzen Beere wird durch die rote Farbe der unteren Staubfädenpartie gehoben. Die Vegetationszeit d. Pfl. ist vom Lichte abhängig. (Über den Mangel eines Verdunstungsschutzes s. *Anemone nemorosa*.)

470. *Polygonatum Tournefort. Weißwurz.*

Subalp. Süd- u. Schattenpfl. mit zweizeilig oder quirlig gestellten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungsflächen und gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter in honigführenden Röhrenbtt.; ohne jeden Verdunstungsschutz (vgl. *Anemone nemorosa*).

1. B. wechselständig; Btt. einseitswendig; Beere schwarzblau.
2. Stgl. stielrund; Btt. zu 3–5, am Grunde bauchig, innen behaart, weiß, vorn grün, wie d. folgenden. — 4 5, 6. Wälder, Gebüsch, verbreitet. B. (z. B. Paw. H., Masch. H., Quer. H., Asse, Elm, Oder, Helmst.). Hz. (bes. Vorberge und Gebirgsrand). Wes. (häufig).

Vielblütige W. *P. multiflorum Allioni.*

Größe, Zartheit und zweizeilige Ausbreitung der B. (in derselben wagerechten Ebene an einem gekrümmten Stgl., vgl. *Rubus*) sind Anpassungen dieser Schattenpflanze an das Licht. Beim Übergange zum Sonnenleben wird der Wuchs gedrungener, und die B. spreiten schränken sich beträchtlich ein. — Im Eingange der 15 mm tiefen Btt.röhre steht die Narbe, dicht umgeben von den Antheren; besuchende Hummeln bewirken daher neben Fremd- auch regelmäßige Selbstbestäub.

- 2*. Stgl. kantig; Btt. zu 1–2, am Grunde verschmälert, kahl. Wie vor., aber viel seltener. B. (bisher nur Fallstein, dürfte sich vielleicht im Oder und Elm noch finden. Schalage b. Gifhorn, Nöldecke!). Hz. (Huy. Hoppelnb., Brühl b. Quedlinb., Bodegeb., Werniger., v. Sachsa bis zum alten Stolberge). Wes. (Ith).

Wenigblütige W. *P. officinale Allioni.*

Die Btt.röhre ist länger als b. vor. Die Narbe steht auch hier im Eingange der Kr., überragt aber die Antheren; sie wird daher stets von Hummeln früher berührt als die letzteren. Durch das Herabhängen der Bte. wird Selbstbestäub. gewahrt. Sonst wie vor.

- 1*. B. quirlständ., schmal-lanzettl.; Btt. zu 1–3; Beeren rot. — 4 5, 6. Gebirgswälder. Hz. (bes. am Oberharze verbreitet, aber auch im Bodetale bis Rübeland, Selketal und am Südrande, bei Seesen u. Gandersheim). Wes. (Ziegenberg b. Höxter, bes. über dem Schleifental, Brunsberg, Heinser Klippen, Holzberg und Ith).

Quirlblättrige W. *P. verticillatum Allioni.*

Der reichliche Honig in der kurzen Btn.röhre kann auch von kurzrüsseligen Bienen erlangt werden. Sonst ist die Btn.einrichtung wie b. *P. multiflorum*.

471. *Convallaria* L. Maiblume.

Wurzelb. 2, ellipt. bis lanzettl.; Btn. in einseitwend. Traube, weiß, wohlriechend; Beeren rot. — 4 5. Wälder, Gebüsche, meist häufig, im Hz. nur im niederen Geb.

Gemeine M. *C. majalis* L.

Durch Raphiden geschützte subalp. Süd- und Schattenpfl. mit starker vegetativer Vermehrung, vergrößerten, dem Lichtbedürfnis entsprechenden Beleuchtungsflächen, einseitwendigen, belichteten Stellen zugekehrten Btn.trauben und honiglosen Btn.; ohne jeden Verdunstungsschutz. Aus den hängenden Glöckchen ragt der Gr. weit hervor; er wird daher von pollensammelnden Bienen zuerst berührt. Durch Herabfallen des Pollens auf die Narbe ist Selbstbestäub. unvermeidlich. Der Übergang zum Sonnenleben wie b. *Polygonatum multifl.*

472. *Majanthemum* Weber. Schattenblume.

Stgl. 2 (selten 3) blätterig; B. gestielt, herzförmig, spitz; Btn. klein, meist in endständiger Traube; Beere zuletzt rot. — 4 5, 6. Wälder, Gebüsche, häufig.

Zweiblättrige Sch. *M. bifolium* Schmidt.

Xerophile, subalp. Süd- u. Schattenpfl. mit Pilzwurzelanschluß, vergrößerten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungsflächen und langlebigen Narben in honigführenden Btn.; ohne jede Schutzvorrichtung gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*). Zu Anfang der Bte.zeit ist die Narbe bereits entwickelt, während die Staubb. mit den noch geschlossenen Antheren ebenso wie die Perigonb. ausgespreizt sind; später richten sich beim Stäuben die Staubb. auf, und die Perigonb. schlagen sich zurück. Da die Narbe dann noch frisch ist, so kann leicht Selbstbestäub. stattfinden.

473. *Muscari* Tournefort. Traubenhyazinthe.

1. Btn. hängend; Traube zur Bte.zeit dicht, kegelförmig.
2. B. zahlreich, etwa 2mm br., schlaff, zuletzt bogig zurückgekrümmt; Btn. dunkelbau mit weißem Saume. — 4 4, 5. Hz. (Nordhausen, Hufhaus bei Neustadt, Vocke! nach Schambach wächst hier *botryoides*!). Sonst Zierpflanze und hier und da in Grasgärten verwildert.

Große T. *M. racemosum* Miller.

- 2*. B. 2—3, breit-lineal, nach dem Grunde verschmälert, aufrecht-abstehend; Btn. himmelblau mit weißem Saume. —

4 4, 5. **B.** (nur in Grasgärten der Dörfer verwildert, häufige Zierpfl.). **H.** (Schloßberg über Blankenburg, ob wild?). Kleine T. **M. botryoides Miller.**

- 1*. Die unteren Btn. der verlängerten, lockeren Traube wagerecht-abstehend, gelbgrün, in d. Mitte braun, die oberen, unfruchtbar. Btn. genähert, aufrecht, blauviolett. — 4 5, 6. Nur **H.** (Steinholz b. Quedlinburg).

Schopfige T. **M. comosum Miller.**

474. *Narthécium* Moehring. Narthezie.

- Stgl. aufsteigend; **B.** lineal, schwertförm., obere klein, scheidenartig; Btn. traubig, gelb, außen grünlich; Kapsel spitz. — 4 7, 8. **B.** (nur auf Torfmooren des nördl. Heidegebietes hinter Gifhorn). — Moor-N. **N. ossifragum Hudson.**

Trophophile N.W.pfl. mit stark verschmälerten, senkrecht stehenden Verdunstungsflächen und bleibenden Kr. blättern. Die zottigen Staubfäden schützen den Honig; die Antheren vollziehen während des Stäubens eine schraubige Drehung.

107. Familie. *Colchicaceen* D. C. Zeitlosengewächse.

475. *Colchicum* Tournefort. Zeitlose.

- Btn. groß, grundständig, meist lila-rosa; **B.** längl.-lanzettl., im Frühjahr nach d. Btn. mit d. Kapsel erscheinend. Ändert zuweilen mit kleineren Btn. und schmälern Perigonzipfeln ab (*var. vernale Hofm.*). Diese *var.* kommt infolge äußerer Entwicklungsstörungen im Herbst erst im nächsten Frühjahr zum Vorschein. — 4 9, 10. Wiesen. **B.** (selten: zw. Gardessen und Abbenrode, hinter der Buchhorst, bei Broitzem und Helmstedt). **H.** (auf den Gebirgswiesen bis in die Ebene häufig; hier wurde auch die *var.* beobachtet). **Wes.** (z. B. Holzlb.). Giftig! — Herbst-Z. **C. autumnale L.**

Durch Gift geschützte trophophile, subalp. S.pfl. mit zur Btezeit unterirdischem Stgl. und unterirdischen **B.** Aus den Achseln derselben entspringen die honigführenden Btn., deren Nektar durch Wollhaare geschützt ist. Die Narben entwickeln sich vor der Pollenreife, und da sie langlebig sind, so bewirken Hummeln nicht nur zu Anfang der Btezeit Fremdbestäub., sondern auch später, wenn die Antheren stäuben und die nachwachsenden Gr. die Staubb. überholt haben. Die Antheren springen nach außen auf u. erschweren dadurch Selbstbestäub. Man hat auch Schnecken in den Btn. beobachtet. Der Fr.kn. überwintert an der Knolle. Die klebrigen Samen werden durch den Wind aus den blasigen Kapseln herausgeschüttelt.

108. Familie. Juncaceen Bartling. Binsengewächse.

Gesellige, windblütige, xerophile Pflanzen mit starker Reduktion der einzelnen oder gesamten Verdunstungsflächen und vorwiegender Vorausbildung der Narben in Zwitterbthn.

1. Kapsel 3fächerig; B. rinnenf. oder pfriemlich, kahl. *Juncus*.

1*. Kapsel 1fächerig; B. flach, grasartig, am Rande weiß behaart. *Luzula*. 383.

476. Juncus L. Binse.

Pflanzen des nassen, sumpfigen oder moorigen Bodens mit großen Luftgeweben zur Hebung der Atmung. (Vgl. Sumpf- und Moorformation in der Biologischen Übersicht.)

1. Btn.stand scheinbar seitenständig, indem das untere Deckb. aufrecht steht und als eine Fortsetzung d. Stgl. erscheint; Stgl. pfriemlich, blatt- und knotenlos; Laubb. als unfruchtbare Stgl. erscheinend.

2. Pfl. dichtrasig; Btn.stand (Spirre) vielblütig; Stgl. 2 bis 4 mm dick.

3. Stgl. äußerst fein gestreift, fast glatt, grasgrün.

4. Stgl. mit zs.hängendem Marke, am Grunde mit glanzlosen, hellbraunen oder rotbraunen Schuppen; Btn. bräunlich.

5. Spirre meist gedrängt; Kapsel vkt.-eiförm.-gestutzt; d. Griffelrest auf einer kleinen Erhöhung stehend; Staubb. 3. — 2 6—8. Feuchte Triften, Waldstellen, Gräben, häufig.

Geknäuelte B. *J. conglomeratus* L.

Subalp. Spfl. mit scheidenartigen Stützorganen der Stgl. und B. Durch ihr B.grün werden die Stgl. mit zu den Assimilationsarbeiten der B. herangezogen.

5*. Spirre meist locker; Kapsel an d. Spitze eingedrückt; der Gr.rest in der Vertiefung stehend. Sonst wie vor. — 2 6—8. — Flatterige B. *J. effusus* L.

Wie *J. conglomeratus*.

4*. Stgl. mit zs.hängendem oder kaum unterbrochenem Marke; Schuppenb. glänzend schwarzbraun; Spirre locker; Staubb. 6; Kapsel vkt.-eiförm., abgerundet, stachelspitzig. — 2 6—8. Bastard von *effusus* und *glaucus*, hier und da unter d. Eltern. B. (zwischen Rünigen u. Leiferde, Krähenfeld, Helmstedt). Hz. (zw. Bornhausen u. Hahausen, b. Bilderlahe, Ölmühle b. Seesen, Beling!). — Wes. (Höxter im Brückfeld). Zerfahrene B. *J. diffusus* Hoppe.

3*. Stgl. (wen. oben) stark gerillt, graugrün; Spirre meist locker.

6. Stgl. mit fächerig-unterbrochenem Mark und glänzend schwarzbraunen Schuppen; Staubh. 6. — 4 6—9. Feuchte Triften, Wegränder, gemein.

Meergrüne B. *J. glaucus* Ehrhart.

Mit Wachsschutz gegen Atemhemmung und übermäßige Verdunstung. Sonst wie *J. conglomeratus*.

6*. Stgl. mit zusammenhängendem Mark, glanzlos, zähe; Kapsel gestutzt; Griffel auf einer kleinen Erhöhung stehend, dem *J. effusus* sehr ähnlich, aber außer durch die angegebenen Merkmale durch meist niedrigere Stgl. mit gelbbraunen Schuppen und durch eine vier Wochen frühere Bte.zeit verschieden; Staubh. 3—6. Die Pflanze könnte sich im Norden auf sandigem, heidigem oder moorigem Boden finden. — N.W.pfl. Leers B. *J. Léersii* Marsson.

2*. Pfl. etwas kriechend, daher locker stehend; Stgl. dünn, 1 mm dick; Spirren wenig- (3—8)blütig; Staubh. 6; Kapsel kugelig, stumpf, gelblich; Perigon weißlich. — 4 6, 7. Sumpfige Wiesen, zerstreut. B. (Wiesen, zw. Dowesee und Butterberg, zw. Querum und Bienrode, reichl. zw. Bienrode, Bechtsbüttel und Waggum, Helmstedt, Wolfsburg). Hz. (vom Brocken herab — hier 10 cm hoch — bis an den Gebirgsrand). Wes. (z. B. Fuß des Holzberges, Sollingstaler, Wiese zw. Godelheim und Wehrden). — N.W.pfl.; auch subalpin.

Fadenförm. B. *J. filiformis* L.

1*. Btn. stand deutlich endständig.

7. Btn. einzeln, nicht kopfartig zusammengedrängt.

8. Stgl. blattlos; Pfl. dichtrasig.

9. B. abstehend, sehr starr; Spirre l. als ihre Deckb. Perigon weißhäutig-berandet. — 4 6—8. Torfige Orte, Heiden, Brüche, zerstreut. B. (am Bullenteiche, Wiese vor Bienrode. Thune, Waggum, Butterberg, im Querumer H., Schapen, Helmstedt). Hz. (Oberharz bis an den Gebirgsrand nach Oker, Osterode und Walkenried zu). Wes. (Solling, Köterberg). — N.W.pfl. Sparrige B. *J. squarrosus* L.

9*. B. aufrecht; Spirre von den Deckb. überragt; Perigon grünlich oder bräunlich. — 4 6, 7. B. (angeblich 1907 im Lechl. Holz gefunden). Hz. (bei Stolberg,

Voecke!, zwischen Bornhausen und Vorwerk Langenberg 1892, Beling!). Zarte B. *J. tenuis Willdenow.*

Im 19. Jahrhundert aus Amerika eingewandert.

8*. Stgl. beblättert.

10. Grundachse kriechend; Pflanze ausdauernd; Perigonb. stumpf, weißl. berandet.

11. Stgl. zusammengedrückt, Perigonb. etwa halb so lang wie die fast kugelige Kapsel; Narben rosa. — 4 7, 8. Feuchte Wiesen, Triften, häufig, im Gebirge selten. — O. pfl.

Zs.gedrückte B. *J. compressus Jacquin.*

11*. Stgl. fast stielrund; Perigonb. fast so lang wie die ellipt. Kapsel; Narbe purpurn. — 4 7, 8. Fast nur an salzhaltigen Orten. B. (Salzdahlum, Rauth. H., Salzfeck unter dem Rieseberge, Schöningen, Helmst.). Hz. (Salzgitter). — N. pfl.

Gerards B. *J. Gerardi Loiseleur.*

10*. Einjährige Faserwurzel; Stgl. stielrund, oft fadenförm.; Perigonb. spitz oder stachelspitzig.

12. Spirrenäste abstehend; Perigonb. ei-lanzettlich, stachelspitzig, die äußeren etwa so l. wie die kugelige Kapsel; Gr. sehr kurz. — ☉ 6—10. Feuchte, sandige Orte, selten. Nur B. (Wendenturm, hinter Waggum, zw. Waggum und Bechtsbüttel, am Moor hinter Meinholz, bei Rüper und Sophienthal). — N.W. pfl. Sand-B. *J. Tenageia Ehrhart.*

12*. Spirrenäste aufrecht; Perigonb. lanzettl., zugespitzt, die äußeren l. als die längliche Kapsel; Gr. deutlich. Ändert ab: a) *fusciculatus Bertoloni*: Btn. zu 2—3 genähert. b) *ranarius Perrier u. Sangeon*: Btn. oft zu 2—3 genähert; auß. Perigonb. höchstens etwas l. als die am Grunde deutlich verschmälerte Kapsel (so auf Salzboden). — ☉ 6—10. Feuchte Orte, gemein, d. var. b Salzdahlum b. B.

Kröten-B. *J. bufontus L.*

7*. Btn. köpfchenartig-zs.gedrängt; Köpfchen einzeln od. mehrere.

13. Stgl. blattlos, sehr zart; B. grundständig, borstig; Köpfchen einzeln oder 2—3 übereinander gestellt; Perigonb. lang zugespitzt, länger als die Kapsel. — ☉ 6—8. Feuchter Sandboden, selten. B. (Anger beim Wendenturm, zwischen Wenden u. Bechtsbüttel, Wendebrück, Osloß bei Fallersleben, Helmst.). Hz. (Ackerrand zw. Helsingungen und d. Sautroge b. Blankenburg). — N.W. pfl.

Kopflütige B. *J. capitatus Weigel.*

13*. Stgl. 2—4blättrig; B. durch Querwände fächerig (bei 14 undeutlich); Köpfchen meist mehrere bis viele. Mehrjährige Pfl.

14. B. zart, borstenförmig, mit undeutlichen Querwänden: Spirre 4—6köpfig; die Köpfchen oft von kleinen Büscheln schopförmig; Perigonb. kürzer als die längliche, stumpfe Kapsel; Staubb. meist 3. — Abarten: b) *uliginosus* Roth: Stgl. liegend und wurzelnd. c) *fluitans* Lamarck: Stgl. flutend, oft sehr lang. — 4 7—10. Sümpfe, torfige Wiesen und Gräben, verbreitet. B. (Riddagshausen, Schapen, Bienrode, Torfstich hinter Meinholz, Helmstedt, Wolfsbg. u. a. O., die var. c schön im Mastbruche und am Butterberge). Hz. (im Gebirge und in der Ebene vielfach). Wes. — O.pfl.

Niedrige B. *J. supinus* Moench.

14*. B. derb, zs.gedrückt-rund, mit stark vortretenden Querwänden (bes. trocken!); Staubb. 6; Kapsel spitz.

15. Perigonb. stumpf, gleich lang; Stgl. meist 2blättrig.

16. Äste d. Spirre abstehend oder ausgespreizt; Perigonb. weißlich, ohne Stachelspitze, so lang wie die gelbliche Kapsel. — 4 6, 7. Gräben, tiefe Sümpfe, sehr zerstreut. B. (zwischen Stöckheim u. Mascherode, Graben am Fünfmelzer Holz bei Wolfenbüttel, am Kahlenberge der Asse, Westerbecker Moor bei Gifhorn, Nöldecke!). Hz. (am Gebirgsrande mehrfach, z. B. zwischen Harzburg und Oker, Ratswiese bei Blankenburg, Helsingener Bruch, zwisch. Bornhausen und Hahausen, Beling!).

Stumpfblütige B. *J. obtusiflorus* Ehrhart.

16*. Äste der Spirre aufrecht; Perigonb. dunkel-rotbraun, meist kürzer als die schwarzbraune Kapsel, die äußeren unter der Spitze stachelspitzig. — 4 7, 8. Moorige Wiesen, feuchter Sandboden. B. (Barnbruch b. Gifhorn). Hz. (Hakel, Schneider! Was Hampe und nach ihm Vocke und Reinecke *alpinus* Vill. nennen, ist nach der Hampeschen Diagnose Form von *lamprocarpus* Ehrh. Die Pfl. wächst schwerlich auf der Heinrichshöhe). (*J. fusco-ater* Schreber.) — Subalp. S.pfl.

Alpen-B. *J. alpinus* Villars.

15*. Perigonb. stachelspitzig, die äußeren stets spitz; Stgl. 2—4blättrig.

17. Alle Perigonb. gleich lang, die inneren stumpf, kürzer als die stachelspitzige, glänzend-braune bis schwarze

Kapsel; Äste d. Spirre meist abstehend od. ausgespreizt; Stgl. zuw. kriechend u. wurzelnd (*var. repens Nolte*) oder im Wasser flutend (*v. fluitans Koch*), viel- oder wenigköpfig und alsdann die Köpfchen größer (*v. macrocarpus Döll*). — 4 7, 8. Feuchte Wiesen, Triften, Gräben, im ganzen Gebiete verbreitet. — Subalp. S.pfl.

Glanzfrüchtige B. *J. lamprocarpus Ehrhart*.

- 17*. Die 3 inneren Perigonb. länger als die äußeren, an der Spitze etwas zurückgekrümmt, kürzer als die hellbraune, geschnäbelte Kapsel, sonst wie vor. — 4 7, 8. Sumpfige und moorige Wiesen, Brüche, Gräben, sehr verbreitet. Köpfchen meist zahlreich, selten wenige und alsdann größer (*v. macrocephalus Koch*). (*J. silvaticus Reichard*.) — N.W.pfl. — Spitzblütige B. *J. acutiflorus Ehrhart*.

477. *Luzula Desvauz.* Marbel, Hainsimse.

Subalp., z. T. alpine S.pfl. — Im ersten Stadium des Blühens ist das Perigon geschlossen und die 3 entwickelten Narben ragen aus ihm hervor. Nachdem die Narben verwelkt sind, breitet sich die Bte. aus, und die Antheren fangen an zu stäuben.

1. Btn. einzeln an d. Spitze der Äste der fast doldigen Spirre, braun, weiß gerandet; B. 5–8 mm br., lanzettlich-lineal; Fr.äste meist zurückgebogen. — 4 4, 5. Wälder, fast überall häufig. — Behaarte H. *L. pilosa Willdenow*.
- 1* (s. auch 1**). Btn. zu 2–5 büschelig an den Ästen der zusammengesetzten Spirre.
 2. B. schmal-lineal; unterste Deckb. die Spirre überragend; Perigonb. spitz, l. als die Kapsel, weißlich (*L. albida D. C.*) oder mehr oder weniger kupferrötlich (*L. rubella Hoppe*). — 4 5, 6. Trockene Wälder, verbreitet. Die *var. rubella* B. (z. B. Helmstedt im Brunnentale, Berel-Ries). Hz. (Brocken und Umgegend, stellenweise häufig). Wes. — Schmalblättrige H. *L. angustifolia Garcke*.
- 2*. B. breit (bis 1 cm), spärlich behaart; unterste Deckb. die Spirre nicht erreichend; Perigonb. dunkelbraun, etwa so lang wie d. Kapsel. — 4 5, 6. Gebirgswälder. Hz. (verbreitet). Wes. (Höhe des Sollings, häufig). (*L. silvatica Gaud.*) Riesen-H. *L. maxima D. C.*
- 1**. Btn. in Ähren; Samen am Grunde mit einem kegelförm. Anhängsel.
 3. Grundachse mit kurzen Ausläufern; Ähren 2–5, die seitlichen zuletzt nickend; Staubbeutel 2–6 mal so l. wie die

Staubfäden. — 4 4, 5. Triften, Raine, lichte Wälder, gemein. Feld-H. *L. campestris* D. C.

- 3*. Grundachse ohne Ausläufer; Pfl. höher; Ähren meist 5—10, alle aufrecht; Staubbeutel etwa so lang wie die Staubfäden. Ändert ab *var. congesta* Lejeune: alle Ährchen sehr kurz gestielt, in einen Kopf zusammengedrängt. Wälder, Gebüsch, sehr verbreitet, die *var.* bes. auf Moorboden, z. B. B. (Bienrode, Quer. H., Rieseberg., Helmstedt). Hz. (Brocken, hier fast schwärzlich).

Vielblütige H. *L. multiflora* Lejeune.

109. Familie. Cyperaceen Juss. Sauergräser.

Durch Kieselsäure geschützte grasartige, windblütige, xerophile Gewächse mit häufiger Vorausentwickel. der Narben.

1. Btn. zwittrig, also unter jeder Deckspelze ein Stempel u. 3 Staubb.
2. Die einzelnen Btn. im Ährchen (also die Deckspelzen) deutlich zweireihig angeordnet.
3. Pfl. gelbgrün, weich; Ährchen 15—30 blütig, büschelig angeordnet; Stgl. 3kantig. *Cyperus*. 385.
- 3*. Pfl. blaugrün, starr; Ährchen 5—10 blütig, in ein schwarzbraunes Köpfchen zsg. gestellt. *Schoenus*. 385.
- 2*. Die einzelnen Btn. im Ährchen (also die Deckspelzen) spiralig, dachziegelig angeordnet.
4. Unter d. Deckspelze, um den Fr.kn. herum, stehen zahlreiche Borsten, welche nach der Bte.zeit als lange, weiße, seiden-glänzende Wolle hervorragen u. der Bte. das Aussehen eines Baumwollenbüschels geben; eine aufrechte oder mehrere hängende Ähren. *Eriophorum*. 389.
- 4*. Unter d. Deckspelze stehen nur 5—10 kurze oder gar keine Borsten.
5. Große 0,80—1,25 m hohe, beblätterte Sumpfpflanze: B. am Rande scharf sägezähmig. *Cladium*. 385.
- 5*. B. niemals sägezähmig.
6. Die 3—4 untersten Spelzen kleiner, ohne Btn. in ihren Achseln; Ährchen geknäult. *Rhynchospora*. 385.
- 6*. Die unterste Spelze oder die beiden unteren so groß oder größer als d. übrigen, nur 1—2 ohne Blüten; Ährchen einzeln oder in 2zeiliger Ähre oder in Spirren. *Scirpus*. 386.
- 1*. Btn. eingeschlechtig, d. h. unter jeder Deckspelze befinden sich entweder nur Staubblätter oder nur ein Pistill; die Ährchen sind entweder ganz männlich (meist weit dünner als die weibl.) oder ganz weiblich (an den unter den Deckspelzen hervorstechenden 2 oder 3 Narben oder Fr. zu erkennen) oder jedes Ährchen enthält männliche und weibliche Btn. zugleich; der Fr.kn. wird von einem oben offenen, oft 2zähligen Schlauche umgeben, aus welchem d. Gr. mit 2 oder 3 Narben hervorragt. *Carex*. 390.

478. *Cyperus* Tournefort. Zypergras.

N.W. pflanzen.

1. Ährchen lanzettlich; Spelzen scharf-gekielt, gelblich mit grünem Kiele; Narben 2. — ☉ 7, 8. Sumpfränder, kahler Sand- und Moorboden, sehr selten. **B.** (Dandorf im Drömling, bei Eischott unweit Vorsfelde [Beling!], Schiffgraben [Hampe!], beim Wendenturme neuerdings nicht gefunden, Gifhorn [Nöldecke!].) — Gelbliches Z. *C. flavescens* L.
- 1*. Ährchen lineal; Spelzen am Rücken abgerundet, meist schwarzbraun mit grünem Kiele, selten (*v. virescens* Hoffm.) fast ganz grün; Narben 3. — ☉ Wie vorige selten und nicht alljährlich. **B.** (Wendebrück, Riddagshausen, Calvörde, Schiffgraben, Gifhorn, Nöldecke!). **Wes.** (Höxter bei den Grundlosen, Holzminen im Pipping und am Platten Kopfe). Schwarzbraunes Z. *C. fuscus* L.

479. *Schoenus* L. Kopfried.

- Pfl. starr, blaugrün; B. pfriemlich, wenigst. halb so l. wie der blattlose Stgl; Köpfchen endständig, von den Deckb. des untersten Ährchens überragt. — 4 6, 7. Moorige Wiesen. **B.** (der Standort unter der Asse ist vernichtet; angeblich im Schiffgrabenbruche). **Hs.** (Helsunger Bruch mehrfach). — N.W. pfl. Schwärzliches K. *Sch. nigricans* L.

480. *Rhynchospora* Vahl. Moorsimse.

N.W. pflanzen.

1. Wurzel faserig; Ährchenknäuel etwa so lang wie die Deckb.; Ährchen weißlich, oft rötlich; Btn. borsten gewöhnlich 10, kurz, rückwärts rauh. — 4 7, 8. Torfsümpfe, Moorboden, sehr selten. **B.** (bei Bienrode und am Meerdorfer Holze, bei Wolfsburg, häufig in den Mooren jenseits Gifhorn). Weiße M. *R. alba* Vahl.
- 1*. Grundachse kriechend; Ährchenknäuel viel kürzer als die Deckb.; Ährchen braun; Btn. borsten 5, lang vorragend, vorwärts rauh. — 4 6, 7. Wie vor., sehr zerstreut. **B.** (einzeln am Butterb., ziemlich zahlreich am Moore rechts hinter Meinholtz). Braune M. *R. fusca* Roemer und Schultes.

481. *Cladium* Patrick Browne. Schneide.

- Große, graugrüne Pfl. mit stielrundem, hohlem, beblättertem Stgl.; B. breit-lineal mit langer, 3kantiger Spitze, am Rande

scharf-sägezählig; Btn.rispe groß, end- und seitenständig. — 4 6, 7. Seen, Torfsümpfe, äußerst selten. **B.** (in den Fischkuhlen am Barnbruche bei Gifhorn, Nöldecke!). **H.** (früher an den Teufelsbädern b. Osterode u. am Denkershäuser Teiche bei Northeim). — N.W.pfl.

Rohr-Sch. **C. Mariscus R. Brown.**

482. *Scirpus Tournefort. Simse.*

Xerophile Pflanzen des nassen, sumpfigen oder moorigen Bodens; oft mit starker Reduktion der Verdunstungsflächen und Lunggeweben zur Hebung der Atmung. (Vgl. Sumpf- und Moorformation in der Biologischen Übersicht.)

1. Btn.stiel nur ein einziges, endständiges Ährchen tragend.
2. Stgl. höchst selten flutend und nicht verzweigt; Blütenborsten vorhanden.
3. Stgl. (Btn.stiele) stielrund; Fr. nicht gerippt; Borsten meist 6.
4. Ährchen mehrblütig; Griffel gegliedert (der untere Teil auf der Fr. stehen bleibend); Narben 2.
5. Mehrjährige Pfl. mit ziemlich derbem Stgl.; Ährchen länglich, spitz.
6. Unterste Spelze das Ährchen halb umfassend; Borsten länger als die Fr.; Stgl. etwas bläulich-grün. — 4 6—8. Sümpfe, Gräben, feuchte Wiesen, gemein. — O.pfl.

Sumpf-S. ***Sc. palustris L.***

- 6*. Unterste Spelze das Ährchen ganz umfassend; Borsten höchstens so lang wie die Fr.; Stgl. grasgrün. — Seltener als vor., gern auf Salzboden, aber auch sonst. **B.** (z. B. Salzdahlum). **Wes.** (Holzberg). — N.O.pfl.

Einspelzige S. ***Sc. uniglumis Link.***

- 5*. Einjährige, dicht-rasige Pflanze mit weichem, fein gestreiftem, dünnem Stgl.; Ährchen rundlich oder eiförm., stumpf; Fr. scharfrandig. — ☉ 6—10. In ausgetrockneten Teichen. Nur **B.** (b. Riddagsh. zuweilen in Menge, dann wieder gänzlich fehlend; Neuhaus bei Vorsfelde). — O.pfl.

Eiförmige S. ***Sc. ovatus Roth.***

- 4*. Narben 3; Fr. 3kantig.
7. Ährchen wenig (3—7) blütig, eiförm.; die unterste Spelze so lang wie das ganze Ährchen; Griffel ungegliedert.

8. Ausläufer treibend; Stgl. glatt; B.scheiden ohne Blattfläche; Spelzen stumpf, die unterste so l. wie die eiförm. Ährchen; Borsten etwas kürzer als die Fr., rückwärts rauh. — 2 5, 6. Nasse Triften, torfige Orte, selten. **B.** (am Butterberge, b. Bienrode, Bechtsbüttel, Salzdahlum, Vorsfelde, Schiffgraben). **Hz.** (zw. Oker und Harzburg, Helsingbruch, b. Wienrode). **Wes.** — N.W.pfl.; auch subalp. Wenigblütige S. *Sc. pauciflorus* Lightfoot.

8*. Dichtrasig; Stgl. gestreift; oberste B.scheide mit kurzer B.fläche; die unterste Spelze mit dicker, fast blattiger Stachelspitze; Borsten l. als d. Fr. — 2 5, 6. Moorzweiden, zerstr., aber gesellig. **B.** (Riddagsh., Querumer H., Butterberg, Bienrode, Drömling). **Hz.** (auf Mooren des Oberharzes gemein). **Wes.** (Solling). — N.W.pfl.; auch alpin. Rasen-S. *Sc. caespitosus* L.

7*. Ährchen länglich (bis 9 mm l.); Griffel gegliedert; Spelzen stumpf, die unterste die nächstfolgende nicht überragend, das Ährchen umfassend. — 2 7, 8. Moorsümpfe, nur **B.** (im Pocken vor dem Barnbruche bei Gifhorn, Nöldecke!). — N.W.pfl. Vielstengelige S. *Sc. multicaulis* Smith.

3*. Stgl. 4kantig, zart, fast haarförmig; Ährchen länglicheiförmig, spitz, 4—11 blütig; Btn.borsten 2—4, abfällig; Griffel gegliedert; Fr. längsrippig. — 2 6—10. Ufer, Gräben, selten. **B.** (in trockenen Teichen und Gräben bei Riddagsh. zuw. massenhaft, Tümpel zw. Wenden und Thune). **Hz.** (im Gebirge selten, z. B. Hasselfelde, am Gebirgsrande mehrf. an Teichrändern, auch flutend). **Wes.** — O.pfl.

Nadelf. S. *Sc. acicularis* L.

2*. Stgl. im Wasser flutend, oberwärts verzweigt, beblättert; Ährchen sehr klein, 2—3 mm l., rundl.-eiförm., grünlich; Narben 2. — 2 7—10. Gräben, sehr selten, nur **B.** (Wolfsburg, früher einmal am Butterberge). — N.W.pfl.

Flutende S. *Sc. fluitans* L.

1*. Stgl. mehrere Ährchen tragend.

9. Ährchen zu einer einzigen 2zeiligen, endständigen Ähre angeordnet, 6—8 blütig; B. gekielt. (Vom Ansehen einer *Carex*.) — 2 6, 7. Sumpfige Wiesen, zerstreut. **B.** (unter der Asse, im Oder, bei Scheppau, Rottorf, im Reitlinge, bei Helmstedt, Wolfsburg u. a. O.). **Hz.** (im

Gebirge einzeln, sonst um das ganze Gebirge herum).

Wes. — Zs.gedrückte S. *Sc. compressus Persoon.*

9*. Ährchen gebüschelt oder in lockeren Spirren.

10. Ährchenbüschel oder Spirre scheinbar seitenständig, indem das unterste Deckb. als eine Fortsetzung des Stengels erscheint.

11. Pfl. klein, 5—30 cm hoch.

12. Stgl. dünn, fadenförm.; Ährchen meist zu 2; Deckb. mehrmal kürzer als der Stgl.; Fr. längsrippig. — 2 7—10. Feuchter Sandboden, zerstreut. B. (Wiese vor Bienrode, Wendebück, Schunterwiesen unter dem Butterberge, hinter dem Wendenturme, bei d. Mückenburg, a. Schapenteiche, Wolfsburg, Helmst.). Hz. (nicht selten auch im Gebirge, z. B. Hasselfelde). Wes. (Solling, Kiekenstein, Holzminden am Platten Kopfe). — N.W.pfl.

Borstenförmige S. *Sc. setaceus L.*

12*. Stgl. etwas dicker als vor.; Ährchen meist 5 (1—10); Deckb. sehr l., oft so l. wie d. Stgl.; Fr. quer-runzelig. — 2 7—10. Kahler Schlamm Boden, nach Hampe B. (bei Pabstorf und Dedeleben).

Liegende S. *Sc. supinus L.*

11*. Stgl. kräftig, 0,30—3,00 m hoch; Spirre zs.gesetzt.

13. Grasgrün; Spelzen glatt, ohne erhabene Punkte und sehr sparsam punktiert; Narben 3; Stgl. 1—3 m h. — 2 6, 7. Stehende u. flutende Gewässer, häufig.

See-S. *Sc. lacustris L.*

Da die Pfl. fast nur aus runden, rutenförmigen Stgl. besteht, so fällt den letzteren die Assimilationsarbeit zu, die sonst die B. verrichten. Die Stgl. sind deswegen grasgrün. Die geringe Entwicklung der B. ist ein Verdunstungsschutz; die festen B.scheiden am Grunde der Stgl. stellen einen Windschutz dar. Die Staubb. treten erst nach dem Verschrumpfen der Narben zwischen den Spelzen hervor; Selbstbestäub. ist daher ausgeschlossen. — O.pfl.

13*. Mehr grau-grün, kleiner, bis 1 m hoch; Spelzen von zahlreichen erhabenen Punkten rau; Narben 2. — 2 6, 7. Gräben, Teichränder, gern auf Salzboden, nicht häufig. B. (z. B. am Kahlenberge der Asse, am Fümmler H., b. Scheppau, Wabe b. Erkerode, Schiffgraben, Vorsfelde, Calvörde, Helmstedt). Hz. (Wernigerode, Helsingr Bruch, Osterode, Walkenried, unter dem Sachsenstein, Nieder-Sachswerfen).

Wes. (Höxter, Wiese bei Marienmünster, Holzberg bei Stadtoldendorf).

Tabernämontans S. *Sc. Tabernaemontani* Gmel.

10*. Spirre deutlich endständig; mehrere laubartige Deckb.; Narben 3.

14. Stgl. scharf-3kantig; B. schmal-lineal; Ährchen 8—15 mm lang, rostbraun, entweder in einfacher Spirre oder (*v. compactus Hoffm.*) kopfig-zs.gedrängt, sämtl. sitzend oder (*v. monostachys Sonder*) einzeln. — 2. 6—8. Gräben, selten, aber gesellig. B. (an der Oker bei Ölper, bei Salzdahlum, zwischen Denkte und Wendessen, beim Gr. Weghause, Schapenteich, bei Wolfenbüttel am Stadtgraben und an der Oker, Helmstedt, Pabstorf usw.). Hz. (Börnecke, Westerhausen, Helsingur Bruch). Wes. (häufig). — N.pfl. Meer-S. *Sc. maritimus* L.

14*. Stgl. stumpf-3kantig; B. breit-lineal; Ährchen 3—6 mm lang, grau oder grünlich, in mehrfach zusammengesetzter, großer Spirre. — 2. 5, 6. Sümpfe, Ufer, häufig. — O.pfl. Wald-S. *Sc. silvaticus* L.

483. *Eriophorum* L. Wollgras.

Xerophile, grasähnliche Pflanzen des Moorbodens mit Vorausentwickel. der Narben und langhaarigen, dem Windtransport angepassten Früchtchen. (Vgl. Moorformation.) Mit Ausnahme von *alpinum* N.W.pfl.

1. Eine einzige endständige, aufrechte Ähre.

2. Ähre klein, 5—8 mm l.; Wolle aus gekräuselten Fäden bestehend; Stgl. rau, am Grunde mit einigen B.scheiden, die eine kurze, pfrieml. B.fläche tragen; Spelzen gelbbraun. — 2. 4, 5. Moorige Stellen. Nur Hz. (1877 unt. der Brockenkuppe an der Chaussee von Schierke von Egeling gefunden, seitdem nicht wieder [kann zur Btezeit aus der Ferne leicht für *Scirpus caespitosus* gehalten werden]). Alpen-W. *E. alpinum* L.

2*. Ähre groß, 14—25 mm lang, Wolle aus geraden Fäden bestehend; Stgl. bis gegen die Mitte mit aufgeblasenen Scheiden besetzt, deren oberste keine B.fläche trägt; Spelzen silbergrau. — 2. 3, 4. Torfmoore, Brüche, verbreitet. B. (z. B. Dowesee, Bullenteich, Bienrode, Butterberg, Rieseberger Moor, Helmstedt). Hz. (Brüche des Oberharzes, besonders in der Umgebung des Brockens, selten an den Gebirgsrand tretend, z. B. Silberhohl bei Seesen). Wes. (Sollinger Torfmoor).

Scheidenförmiges W. *E. vaginatum* L.

1*. Mehrere endständige Ährchen.

3. Stgl. rundlich; Ährchen 3—5, auf glatten Stielen; Spelzen rötlichgrau; Wollflocken groß, bis 4 cm l.; B. lineal, rinnig. — 4 4, 5. Moorzweigen, Brüche, zerstreut im ganzen Gebiete. Ändert ab: v. *distans* Kretzer mit 1—2 lang gestielten unteren, aus besonderen B. winkeln entspringenden und von dem Hauptblütenstande entfernten Ährchen. So B. (Butterberg [reichlich], Bullenteich). (*E. angustifolium* Roth.)

Vielähriges W. *E. polystachyum* L.

- 3*. Stgl. stumpf-3kantig; Ährchenstiele fein-rückwärts-rauh.

4. Ohne Ausläufer; B. lineal-lanzettl., flach, an der Spitze 3kantig; Ährchen 5—12; Spelzen schwärzlichgrün; Wollflocken bis 2,5 cm l. — Wie vor., verbreitet.

Breitblättriges W. *E. latifolium* Hoppe.

- 4*. Mit kriechenden Ausläufern; Stgl. b. 3kantig; Ährchen 3—4; Spelzen blaßgrün; Wollflocken bis 18 mm lang. — 4 5, 6. Tiefe Moorsümpfe, selten. B. (angeblich im Schiffgraben bei Pabstorf). Hz. (Heinrichshöhe, Hohne, Schelke, Bruchberg, Elbingerode und Hüttenrode, Helsenberger Bruch).

Schlankes W. *E. gracile* Koch.

484. *Carex Micheli*. Segge.

Durch Kieselsäure geschützte grasähnliche, trophophile Rhizompflanzen mit leichten, dem Windtransport angepaßten Früchtchen.

Bem.: Der Fruchtknoten mit dem ihn umgebenden Schlauche, aus welchem an der Spitze der Griffel mit 2 oder 3 Narben hervorragt, also eine Scheinfrucht, wird in Folgendem einfach Fr. (Frucht) genannt.

1. An der Spitze der Stgl. steht ein einzelnes, nacktes Ährchen.

Einährige Seggen.

2. Ährchen am Grunde weiblich, an der Spitze männlich; Fr. zuletzt zurückgeschlagen.

3. Narben 2; Ährchen 6- bis mehrblütig; Fr. längl.-lanzettl., glänzend dunkelbraun; Spelzen rostbraun. — 4 5, 6. Torfige Wiesen und Triften, sehr selten. B. (zwischen Bienrode und Bechtsbüttel, hinter dem Querumer H., Beierstedt [Schatz!], Wolfsburg, Brunnenwiese und Marienthal b. Helmstedt, Drömling). Hz. (Hohne, Wolfsburg, Sophienhof, Günthersberge, Hüttenrode, Ilfeld, Walkenried u. a. O.). Wes. (Holzberg, Beverungen). — N.W. pfl. Floh-S. *C. pulicaris* L.

- 3*. Narben 3; Ährchen meist 4blütig; Fr. lanzettl.-pfrieml., nebst den Spelzen strohgelb, 5—15 cm hoch. — 2 6, 7. Nur auf den Torfbrüchen des Ober-Hz. (um den Brocken herum bis zur Hohne und dem Bruchberge, stellenweise zahlreich). Nach Beckhaus auch B. (Gifhorn). — W.pfl.

Wenigblütige S. *C. pauciflora* Lightfoot.

- 2*. Ährchen entweder ganz männlich oder ganz weiblich (selten an der Spitze des weibl. einige männl. oder am Grunde d. männlichen Ährchens einige weibliche Btn.); 2 Narben; Fr. und Spelzen rostbraun.

4. Mit Ausläufern; Stgl. glatt; Fr. eiförm., reif abstehend oder fast aufrecht; 10—20 cm hoch. Torfige Wiesen, sehr selten. — 2 4, 5. B. (b. Rocklum u. Rohrsheim, Hampel, Calvörde, Beling!, Strohmühlenteich b. Helmstedt). Hz. (Wernigerode). Wes. (Holzberg b. Stadtoldendorf). — Subalp. S.pfl.

Zweihäusige S. *C. dioca* L.

- 4*. Ohne Ausläufer; Stgl. und B.rand rau; Fr. längl.-lanzettl., reif abwärts gerichtet. — 2 4, 5. Torfige Wiesen. Trotz mehrfacher Angaben schwerlich im Gebiete vorhanden (sicher zunächst b. Allendorf a. d. Werra).

Davallsche S. *C. Davalliána* Smith.

- 1*. An der Spitze des Stgl. entweder eine aus mehreren Ährchen zusammengesetzte Ähre oder mehrere voneinander getrennte Ährchen.

5. Ährchen mehr oder weniger gleich gestaltet, meist eine endständige (oft unterbrochene, zuw. zs.gesetzte) Ähre, selten eine Rispe oder ein Köpfchen bildend. (5* s. S. 395.)

Gleichährige Seggen.

6. Ährchen in einem dichten, kugeligen, von drei langen Deckb. umgebenen Köpfchen, gelblichgrün; Fr. lanzettlich, geschnäbelt, 2spitzig. — 2 6—10. Sehr selten. Nur B. (in trocken liegenden Teichen bei Riddagshausen, besonders im Schapenteiche, zuweilen in Menge, dann spärlich oder jahrelang aussetzend). — O.pfl.

Zypergrasartige S. *C. cyperoides* L.

- 6*. Ährchen ährig oder rispig angeordnet.

7. Grundachse kriechend; Ausläufer treibend; d. Stgl. daher meist einzeln stehend; 2 Narben.

8. Fr. scharf-gekielt, aber nicht geflügelt; Stgl. länger als die schmalen B.; Ähre gelappt, am Grunde oft zusammengesetzt, rostbraun; die mittl. Ährchen

männlich, die oberen und unteren meist ganz weiblich. — 4 5, 6. Feuchte Wiesen, Gräben, verbreitet. **B.** (z. B. Teich hinter Richmond, Graben b. Pulverturme, Mascher. Holz, bei Ölper, Wolfenb., Wolfsburg, Helmstedt usw.). **Hz.** (um das ganze Gebirge herum verbreitet). **Wes.** (*C. intermedia* Grod.).

Zweizeilige S. *C. disticha* Hudson.

8*. Fr. mit einem Flügelrande; obere Ähren ganz männlich oder männlich und weiblich.

9. Ährchen 4—16; Flügelrand gegen die Mitte der Fr. stumpfwinkelig vortretend.

10. B. rinnig, starr, etwa so lang wie der Stgl.; obere Ährchen männlich, untere weiblich, mittlere an der Spitze männlich, hellbraun; Flügel etwas unter der Mitte der Fr. beginnend. — 4 5, 6. Nur auf Sandboden nördlich von **B.** (z. B. Butterberg, Bienrode, Wendenturm, Veltenhof, Helmstedt) verbreitet. — N. pfl. Sand-S. *C. arenaria* L.

Senkt ihre Wurzeln 10—15 m tief hinab.

10*. Wie vor., aber Stgl. dünner; B. schmaler, kürzer, nur das unterste Deckb. zuweilen mit grüner Spitze; Ährchen meist alle am Grunde männlich, an der Spitze weibl.; Flügel schmaler, weiter herabreichend. — Wie vor. oder mit derselben, aber oft mit ihr verwechselt; Fundorte daher zu sichern. **B.** (Wendenturm, Helmst.). — Französische S. *C. ligérica* Gay.

Wahrscheinlich der Bastard *arenaria* × *praecox*.

9*. Ährchen 3—6, oval, an der Spitze weiblich; Flügelrand dem Fr. rande ziemlich parallel.

11. Stgl. meist länger als d. B.; Ährchen braun, gedrängt, meist gerade; Fr. aufrecht, so l. wie d. Spelzen. — 4 4, 5. Sonnige Hügel, trockene Wälder. **B.** (sehr selten, bisher nur Südrand der Asse und Wolfsburg, Calvörder Berge, Beling!). **Hz.** (Nordrand auf Sand häufig, besonders um Blankenb., Hake). (*C. Schreberi* Schrank). — O. pfl. — Frühe S. *C. praecox* Schreber.

Ändert ab: *var. curvata* Knaf: Stgl. lang und schlaff, zuletzt niederliegend; Ährchen blasser, oft etwas gekrümmt. **Hz.** (Nordhausen am Gehege, Vocke!).

11*. Stgl. so l. oder kürzer als d. B.; Ährchen oft gekrümmt, etwas locker stehend, strohgelb; Fr. abstehend, vom Grunde an geflügelt, länger als d. Spelzen. — 4 5, 6. Wälder, gern feucht stehend. **B.** (bisher nur in den

Kiefern b. Veltenhof, Kretzer!, im Elm, Beling!). **H.** (Goslar, Blankenburg, Hoppelnb., Roßtrappe und reichlich am Wege von Salzgitter nach den Bärenköpfen vorn links im Gebüsch und nach Liebenburg zu). — Aus S.D.

Zittergrasartige S. *C. brizoides* L.

7*. Wurzel faserig, ohne Ausläufer; Stgl. dicht stehend; Narben 2.

12. Die einzelnen Ährchen an der Spitze männlich.

13. Fr. vorn flach, hinten flach gewölbt, braun, bräunlich-oder mattgrün, länger als die stachelspitzigen Spelzen, meist sperrig-abstehend.

14. Stgl. sehr scharf (fast geflügelt-)3kantig mit vertieften Seitenflächen, sehr rau; B. über 5 mm br.; Ähre am Grunde oft zusammengesetzt; Fr. deutlich längsnervig; Spelzen hell-rostbraun oder (*var. nemorosa Rebertisch*) weißlich, mit grünem Rückenstreif. — 4 5, 6. Feuchte Wiesen, Gräben, häufig, die *var.* im Schatten. — Fuchs-S. *C. vulpina* L.

14*. Stgl. stumpfkantig, mit flachen Seiten, oberwärts rau; B. 2—4 mm breit; Ähre einfach; Fr. nicht oder schwach nervig.

15. Stgl. steif-aufrecht, 30—50 cm h.; Ähre gedrunken oder wenig unterbrochen; Spelzen bräunlich, blaßrandig, mit grünem Rückennerv; Rand der Blattscheiden dünnhäutig, meist zerrissen. *Var. nemorosa Lummitzer*: Ähre länger, mehr unterbrochen; Spelze bleicher; Fr. grün. — 4 5, 6. Wälder, Wiesen, Gebüsch, häufig.

Sperrfrüchtige S. *C. muricata* L.

15*. Stgl. meist überhängend, 60—100 cm h.; d. unteren Ährchen auseinandergerückt, eine schlaffe Ähre bildend; Fr. kleiner als vor., aufrecht-abstehend, meist hellgrün; Spelzen blaß mit grünem Nerv; Rand der Blattscheiben derb, nicht zerreißend. *Var. questphalica Boenninghausen*: Halme sehr dünn, zuletzt bogig zur Erde gekrümmt; unterstes Ährchen sehr entfernt. — 4 5, 6. Wälder, bes. auf Kalkbergen, selten. B. (Rieseb., Elm, Oder, Helmstedt, hier nach Hampe auch die *var.*) **H.** (Vorberge und Gebirgsrand). **Wes.** (wahrscheinlich, wohl nur übersehen). (*C. divulsa Goodenough*). — W. pfl.

Grünliche S. *C. virens Lamarck*.

13*. Fr. bauchig-gewölbt, aufrecht, glänzendbraun, höchstens so l. wie d. einfach-spitzen Spelzen; sehr ähnl. Arten.

16. Stgl. nur oben 3kantig mit etwas gewölbten Flächen, unten rundlich; B. schmal, gekielt, zs.gefaltet; Ährchen dicht, unten zuweilen rispig; Fr. braun, nervenlos, etwas kürzer als die braunen, breit-weiß-berandeten Spelzen. — 4 5, 6. Sumpfige, torfige Wiesen, selten. B. (Teich hinter Richmond, Dowesee, Gifhorn, wohl auch anderswärts). Hz. (Helsung, Bruch, Teufelsbäder b. Osterode). — N.W. pfl. — Rundl. S. *C. teretiüscula Goodenough*.
- 16*. Stgl. 3kantig, scharf, mit ebenen Flächen; Fr. länger als die Spelzen.
17. Ährchen in schlaffer, zuletzt überhängender Rispe; B. breit-lineal; Spelzen breit-weiß-berandet, gelb- bis rostbraun; Fr. nervenlos; Stgl. graugrün, unten mit braunen Scheiden bekleidet. — 4 5, 6. Sumpfige, torfige Wiesen, verbreitet. B. (Butterberg, Rottorf, Riesebg., Dettumer Moor, Schapen, Helmstedt). Hz. (um das Gebirge häufig, im Gebirge selten). Wes. — N.W. pfl. Rispige S. *C. paniculata L.*
- 17*. Ährchen in fast rispiger Ähre; B. schmal-lineal, Spelzen nicht oder schmal-weiß-berandet, braun; Fr. deutlich 9—11nervig; Stgl. sehr scharf, am Grunde von schwarzbraunen Fasern, d. Resten vorjähr. B., umgeben, hellgrün. — 4 5, 6. Sumpfige Wiesen, sehr selten. Hz. (Teufelsbäder b. Osterode, Kl. Teich oberhalb der Vestenburg beim Auerhahn, Buchenau 1892!). — N.W. pfl.
Sonderbare S. *C. paradoxæ Willdenow.*
- 12*. Die einzelnen Ährchen am Grunde männlich.
18. Ährchen genähert od. nur wenig voneinander entfernt, mit schuppenf., kurzen Deckb.; Stgl. nur unten beblättert.
19. Ährchen meist dicht aneinanderstehend, eine gelappte oder etwas unterbrochene, kurze Ähre bildend; Fr. 2zählig; Stgl. länger als d. B.
20. Fr. ringsum schmal-geflügelt, mit gesägten Schnabelrändern, aufrecht; Ährchen meist 6, eiförm., fast 2zeilig angeordnet; Spelzen hellbraun, selten (*var. argyroglochin Hornem.*) weißlich oder strohgelb. — 4 5, 6. Wiesen, Wälder, Triften, häufig.
Hasenpfoten-S. *C. leporina L.*
- 20*. Fr. nicht geflügelt, mit glattem, kurzem Schnabel; Ährchen 3—4, rundlich, hellbraun; Stgl., besonders oben, rauh; B. sehr schmal. — 4 5. Sehr selten.

Nur **Hz.** (angeblich an moorigen Stellen an der Nordseite des Brockens, aber vergeblich gesucht).

Torf-S. **C. Heleonastes Ehrhart.**

19*. Ährchen voneinander getrennt, höchstens die oberen genähert; B. fast so lang oder länger als der Stgl.

21. Fr. sperrig-abstehend, fast sternförm.; Ährchen meist 4 (3–5), fast gleichweit voneinander entfernt, rundlich. — 4 5, 6. Torfige Wiesen, feuchte Orte, verbreitet. (*C. stellulata Goodenough*). — N.W.pfl. — Sternförmige S. **C. echinata Murray.**

21*. Fr. aufr., höchstens reif abstehend, kurz geschnäbelt.

22. Grasgrün; Ährchen 8–12, längl. od. lin., zur Fr.zeit lockerblütig, gelbl., zuletzt bräunl.; Stgl. scharf; B. sehr spitz u. scharf. — 4 5, 6. Feuchte Waldstellen, Brüche, zerstreut. **B.** (Paw. H., Bastie b. Bienrode, Schapenbruch, Riddagsh. Teiche, Buchhorst, Elm, Wolfsbg.). **Hz.** (v. Gebirge bis in die Ebene verbreitet, am Brocken mit sehr kurzen Ähren). **Wes.** (Lüchtringen, Erdfall am Fuße des Eberstein). — Verlängerte S. **C. elongata L.**

22*. Graugrün; Ährchen 4–7, dichtblütig, rundl. oder eiförm., grünlichgrau, zuletzt gelblich, d. unteren entfernt; Stgl. oben rauh; Spelzen breit-weißgerandet. — 4 5, 6. Feuchte, besond. moorige Wiesen, häufig. **B. Hz. Wes.** (zerstr., z. B. Solling). — N.W.pfl. — Weißgraue S. **C. canescens L.**

18* (s. a. 18**). Die untersten Ährchen weit voneinander entfernt, einfach, mit grünem, die Ähre überragendem Deckb.; Stgl. bis oben beblättert, schlaff, oft übergebogen; Fr. länger als die weißlichen Spelzen, mit 2zäh. Schnabel. — 4 5, 6. Feuchte Wälder, Gebüsch, verbreitet. **B.** (z. B. Paw. H., Buchh., Rauth. H., Asse, Elm). **Hz.** (Vorberge und Gebirgsrand häufig). **Wes.**

Entferntährige S. **C. remota L.**

18**. Die untersten Ährchen weit voneinander entfernt, am Grunde der Ähre ein Ährchenknäuel mit langem, grünem Deckb.; Stgl. steif, nur unterwärts beblättert. — 4 5, 6. Feuchte Stellen, unter den Eltern. Nur **Wes.** (angeblich Ith). (*C. muricata* × *remota*.)

Achselblütige S. **C. axillaris Good.**

5*. Ährchen verschieden gestaltet, das endständige Ährchen männlich, die seitenständigen weiblich, seltener mehrere

männliche, endständige Ährchen oder das endständige an der Spitze weiblich.

Verschiedenährige Seggen.

23. Fr. ungeschnäbelt od. mit sehr kurzem, gestutztem (zuw. schwach ausgerandetem, aber nie 2spaltigem) Schnabel.

24. Narben 2.

25. Pfl. dichtrasig; Stgl. am Grunde mit einigen blattlosen Scheiden; die unteren B.scheiden netzfaserig; Ährchen aufrecht.

26. Graugrün; Stgl. steif, d. unteren Scheiden hell gelbbraun; männliche Ähren 1—2, weibliche 2—3; Fr. 5—7nervig. — 4 4, 5. Gräben, sumpfige Wiesen, Sümpfe, verbreitet. B. (z. B. Dowesee, Riddagsh., Buchhorst, Helmstedt). Hz. (selten, z. B. Helsingen, Michaelstein, Walkenried, Steigerthal). Ändert ab: *v. gracilis* Wimm: Stgl. weniger steif; B. schmaler; Fr. fast nervenlos, so B. (Butterb.). — O.pfl.

Steife S. *C. stricta* Goodenough.

26*. Lebhaft grün; Stgl. schlaff, nur die unteren Scheiden netzfaserig, dunkel purpurn; männliche Ährchen meist 1, weibl. meist 2; Fr. nervenlos. — 4 4, 5. Feuchte Wiesen, sehr dichte Rasen bildend. B. (bislang nur Meverode und Rieseberg, Helmstedt, Barnbruchsgraben bei Gifhorn, Nöldecke!, aber wohl weiter verbreitet). Hz. (vom Brockenfelde bis in die Täler herab nicht selten, Ölmühle bei Seesen, Beling!). — S.O.pfl.

Rasenf. S. *C. caespitosa* L.

25*. Pfl. lockerrasig, meist mit kriechenden Ausläufern; Stgl. schon am Grunde mit B.; B.scheiden nur selten netzfaserig.

27. Stgl. 30—100 cm hoch, weit herab rauh; B. 4—8 mm breit; das Deckb. des untersten Ährchens meist den Stgl. überragend; männliche Ähren 2—3, weibliche meist 3—5, schlank, gestielt, zuletzt überhängend, 4—10 cm lang (zuw. auch noch eine am Grunde sehr lockere Ähre auf grundständigem Stiele, *v. rhizogina*); Spelzen spitzlich, so lang wie die Fr. (*f. genuina*) oder lang zugespitzt, länger als die Fr. (*f. proluxa* Fries). — 4 4, 5. Gräben, feuchte Wiesen, meist häufig. An trockenen Stellen schmalblättrig, mit kürzeren, aufrechten, weiblichen Ährchen und stark gewölbten, die meist stumpfen

Spelzen überragenden Fr. (*v. tricostrata Fries*). —
O. pfl. Spitzkantige S. *C. acuta L.*

27*. Stgl. weit niedriger und schwächtiger, nur oben rauh;
B. 2—4, selten bis 5 mm breit; das Deckb. d. untersten
Ährchens kurz oder doch das Endährchen nicht oder
kaum überragend; männliche Ährchen 1 (2), weibliche
höchstens 3 cm l., aufrecht; Spelzen meist stumpf.

28. B. schmal; Stgl. meist steif-aufrecht; Fr. innen flach,
außen gewölbt, schwach-vielnervig; Pfl. meist grau-
grün und in der Zahl, Dicke, Länge und Farbe der
Ährchen sehr veränderlich. Formen: 1. *tornata Fr.*:
kräftig; B. breit, flach; weibl. Ährchen dick. 2. *juncella Fr.*: schlank; B. schmal, gefaltet oder eingerollt;
weibl. Ährchen kurz, dicht. 3. *turfosa Fr.*: B. schmal,
meist flach, untere Scheiden etwas netzfaserig; Ähr-
chen dünner (auf Torfboden). 4. *stolonifera Hoppe*:
niedrig, stark kriechend (trockene Orte); die Spelze
oft sehr kurz und von der grünen Fr. ganz verdeckt
(*v. chlorostachya Wimmer*) oder lang und nebst der
Fr. ganz braun oder schwarz (*v. melaena Wimmer*).
Auf dem Brocken eine Form mit aufsteigendem Stgl.
und grundständigen, gedrängten, bogigen B. und
wenigen kurzen Ährchen (*v. Bructeri G. A. Meyer*).
— 4 4—6. Wiesen, Triften, Sümpfe, gemein. (*C. Goodenoughii Gay.*) — Gemeine S. *C. vulgaris Fries.*

28*. B. breiter (bis 4 mm), starr, zurückgekrümmt; männl.
Ährchen 1, weibl. 2—3, sitzend oder d. unterste ge-
stielt; Fr. linsenförmig; Ausläufer sehr kräftig. —
4 6, 7. Nur Hz. (auf der Kuppe des Brockens mehr-
fach, aber auch nach der Heinrichshöhe und nach
Oderbrück zu). — Einheimische Pfl.

Starre S. *C. rigida Goodenough.*

24*. Narben 3.

29. Weibl. Ährchen sitzend (bei 34* die unterste oft gestielt),
aufrecht; Fr. kurzhaarig (bei *supina* kahl).

30. Fr. kahl, glänzend, groß; weibl. Ährchen 2 (3), kugelig,
wenigblütig; Pfl. 5—20 cm h., grasgrün, Ausläufer
treibend. — 4 4, 5. Sonnige Hügel, selten. Nur Hz.
(Nordseite des Regensteins, Spiegelsberge bei Halber-
stadt). — N.O. pfl.

Niederliegende S. *C. supina Wahlenberg.*

30*. Fr. kurzhaarig.

31. Unterstes Deckb. laubartig, nicht trockenhäutig; Fr.
kugelig.

32. Dichtrasig; Stgl. zur Fr.zeit herabgekrümmt; weibliche Ährchen 3 (—5), rundlich, dicht gedrängt; untere Deckb. aufrecht. — 4 4, 5. Trockene Waldstellen, Hügel, häufig. Pillentragende S. *C. pilulifera* L.

32*. Kriechend; Stgl. aufrecht; weibliche Ährchen 1—2, etwas entfernt; untere Deckb. meist wagerecht-abstehend; Fr. grau, filzig. — 4 4, 5. Feuchte Waldstellen u. Wiesen, ziemlich selten. B. (Nußberg, Schapen, Mascher. H., Lindenberg, Lechl. H., Fümmler H., Oder, Asse, Helmstedt). Hz. (zw. Heimbürg und der Mönchemühle, Steinholz b. Quedlinburg, Zorge). Wes. (wahrscheinl., wohl nur übersehen). — S.W. pfl.

Filzfrüchtige S. *C. tomentosa* L.

31*. Deckb. (wen. am Rande) trockenhäutig (selten blattig); Fr. eif. oder vkt.-eif.

33. Dichtrasig; B. weich, freudig grün, zuletzt länger als der Stgl.; weibliche Ährchen meist 2; Fr. 3kantig, länger als die stachelspitzigen, schwarz-braunen Spelzen. — 4 4, 5. Wälder, meist häufig, nur Wes. selten (Beverungen und Höxter, linkes Weserufer, aber auch unter dem Sollinge, z. B. Derenthal). — S.W. pfl.

Berg-S. *C. montana* L.

33*. Dichtrasig; Stgl. 15—40 cm h.; B. sehr lang, zuletzt den Stgl. überragend; das unterste Deckb. mit 6—8 mm l. Scheide; unterstes Ährchen oft gestielt. — 4 4, 5. Lichte Wälder, zerstreut. B. (Lechl. H., kurzes Holz b. Runstedt, Helmstedt, wohl weiter verbreitet). Hz. (Hakel, am Gebirgsrande b. Blankenburg, Benzingerode, Bodetal, Walkenried, alter Stolberg). Wes. (Ziegenb. bei Höxter, Solling). (*C. polyrhiza* Wallroth.) — Aus S.D. — Schattenliebende S. *C. umbrosa* Host.

33**. Kriechend; B. steif, meist oberseits auf d. Nerven rauh.

34. Stgl. zur Fr.zeit herabgebogen; Spelzen rotbraun mit breitem, weißem, besonders vorn zerschlitzztem Rande, stumpf. — 4 4, 5. Sonnige, besonders sandige Hügel, zerstreut. B. (Münzberg, Butterberg, Rand d. Rieserberger Moores, Helmstedt, Gifhorn). Hz. (im Bereich d. Sandsteinformation., Wernig., Regenst., Hoppelnb., Steinholz). — O. pfl.

Heide-S. *C. ericetorum* Pollich.

34*. Stgl. meist aufr., länger als d. B.; das unterste Ährchen meist kurz gestielt; Spelzen rotbraun, grün-gekielt, spitz. Von 33* bes. nur durch die kriech. Wurzel

verschieden, da im Schatten das Deckb. auch zuw. kurz-scheidig vorkommt. — 2 4, 5. Hügel, Raine, Wälder, in der Ebene überall häufig.

Frühlings-S. *C. vérna Villars.*

29*. Weibl. Ährchen oder doch wenigstens das untere gestielt.

35. Fr. behaart; Deckb. scheidenförm., ohne B.fläche; weibl. Ährchen locker, wenigblütig; Ausläufer fehlend.

36. B. sehr schmal, borstenf., starr, länger als d. 5—10 cm l. Stgl., zuletzt sichelförm. gebogen; weibl. Ährchen zum Teil von den weißhäutigen, blattlosen Deckb. eingeschlossen. — 2 4, 5. Sonnige Hügel, Abhänge, bes. auf Kalk, selten. B. (Asse am Kiefernkampe über Gr. Vahlberg). Hz. (Spiegelsberge b. Halberst., Steinholz, Chausseeböschung zwischen Steinholz und Quedlinb., Roßtrappe, b. Walkenried u. Nordhausen, bes. auf Gips, nicht selten). Wes. (am Ziegenberge und Weinberge b. Hörter in Menge). — Subalp. S. pfl. Niedrige S. *C. humilis Leysser.*

36*. Stgl. etwa so l. wie d. nicht starren B.; weibl. Ährchen lineal, aus dem rotbraunen Deckb. hervorragend.

37. Weibl. Ährchen etwas entfernt, 5—10blütig; Fr. etwa so l. wie d. meist rotbraunen, gezähnelten Spelzen. — 2 4, 5. Schattige Laubwälder, verbreitet. B. (Paw. H., Rauth. H., Lechl. H., Asse, Elm, Riesenberg, Helmst.). Hz. (bes. Gebirgsrand, Bärenköpfe). Wes. (Wesergebirge, Ith).

Gefingerte S. *C. digitata L.*

37*. Weibliche Ähren kürzer, sehr genähert, 3—4blütig, fingerartig nebeneinanderstehend; Fr. fast doppelt so l. wie die mehr gelbbraunen Spelzen. — 2 4, 5. Lichte Waldplätze. Nur Hz. (Gipsberge von Walkenried bis zum alten Stolberge, nicht selten). — Aus S.D.

Vogelfuß-S. *C. ornithópoda Willdenow.*

35*. Fr. kahl; Deckb., wenigstens die unteren, blattartig.

38. Das unterste Deckb. ohne oder mit nur ganz kurzer (bis 5 mm l.) Scheide.

39. Gelbgrün, rasig; B. und Scheiden zerstreut-behaart; weibl. Ährchen dichtblütig, genähert, aufrecht oder nickend; Fr. glänzend, schnabellos. — 2 5, 6. Wälder, Wiesen, häufig. — Blasse S. *C. palléscens L.*

39*. Grau- oder blaugrün, kahl, Ausläufer treibend.

40. Stgl. glatt, am Grunde mit zahlreichen, flachen B.; weibliche Ährchen 2—3, walzenförmig, zuletzt

nickend oder hängend, selten aufrecht, fast sitzend (*v. erythrostachys Hoppe*), männl. meist 2; Fr. nervenlos. — 2 4, 5. Feuchte Wiesen und Wälder, verbreitet, die *var. Hz.* (Gipsberge des S. randes, Vockel, Heber oberh. Mechtshausen, Beling!). (*C. glauca Scop.*) Aus S.D. Meergrüne S. *C. flacca Schreber.*

40*. Stgl. rauh, am Grunde nur mit B. scheiden; B. zs. gefaltet; weibliche Ährchen 1—2, elliptisch, meist hängend; männliche 1; Fr. mehrnervig. — 2 5, 6. Torfsümpfe, sehr selten, nur B. (Dowesee, durch Kultur ziemlich ausgerottet). *Hz.* (Oderbrück, Hampel, Schambach 1884!). — N.W. pfl. — Schlamm-S. *C. limosa L.*

38*. Das unterste Deckb. mit wenigstens 8 mm langer Scheide.
41. Scheide des untersten Deckb. 8—13 mm lang; weibliche Ährchen 1—2, lockerblütig, aufrecht; Fr. gelbgrün, groß, kugelig-eif.; Spelzen braun mit hellem oder grünem Mittelstreif; Pfl. blaugrün. — 2 4—6. Feuchte Wiesen, häufig. Hirsenartige S. *C. panicea L.*

Bem.: *C. nitida Host*, von *panicea* durch genäherte, weibliche Ährchen, borstent. Deckb. und längsnervige Fr. verschieden, wird von Wallroth und neuerdings von G. Oertel (*Irmischia* 1887, Nr. 9) auf Gipsbergen des südlichen *Hz.* b. Stempeda und am Kohnstein angegeben.

41*. Scheide der untersten Deckb. 20—50 mm l., bauchig; Saum ders. kaum länger als d. Ährchenstiel; weibliche Ährchen 2—3, entfernt-stehend, lockerblütig. — 2 6, 7. Feuchte Grasplätze. Nur *Hz.* (Brocken, früher zahlreich, jetzt nur noch spärlich). (*C. vaginata Tausch.*) — Einheimische Pfl.

Lockerblütige S. *C. sparsiflora Steudel.*

41**. Scheiden des untersten Deckb. sehr lang, angedrückt, mit langem, blattförm. Saum; weibl. Ährchen 3—6, sehr lang gestielt, nickend oder hängend; Stgl. 60 bis 125 cm hoch.

42. B. schilfartig, 8—16 mm br., etwas blaugrün; weibliche Ährchen lang walzenf., dichtblütig, zuletzt überhängend, 15—20 cm l.; Fr. kurz geschnäbelt, glatt. — 2 5, 6. Feuchte Waldstellen, sehr zerstreut. Nur *Hz.* (Okertal, Steinerne Renne, Hohne, Osterode, zw. Langelsheim und Neuekrug, zw. Seesen und Lautenthal, Beling!). (*C. maxima Scop.*) — Aus S.D.

Hängende S. *C. pendula Hudson.*

42*. B. schmaler, grasgrün; weibl. Ährchen sehr dünn und locker-blütig, nickend, 2—7 cm l.; Fr. nervig. —

24 5, 6. Feuchte Wälder. **H.** (Staufenburg [Forstort Eselshai], Beling!). **W.** (Ith, an einer Quelle über Coppenbrügge). — **W. pfl.**

Schlankährige S. *C. strigosa* Hudson.

23*. Fr. mit kürzerem oder längerem, 2zähniem Schnabel; Narben 3.

43. Fr. kahl.

44. Nur ein männl. Ährchen; das unterste Deckb. scheidig.

45. Weibliche Ährchen dichtblütig, meist 2—3, aufrecht; Schnabelzähne gerade vorgestreckt (nicht auseinander tretend).

46. Weibl. Ährchen voneinander entfernt, besonders die beiden untersten; Fr. aufrecht abstehend; B. scheiden mit trockenhäutigem Anhängsel; Deckb. langscheidig.

47. Graugrün, dichtrasig; Stgl. glatt, schlaff; das unterste Ährchen weit entfernt, gestielt; Spelzen stumpf, stachelspitzig, braun mit grünem Kiel; Fr. plötzlich in d. Schnabel übergehend. — 24 5, 6. Feuchte Wiesen, Gräben, gern auf Salzboden, zerstreut. **B.** (Paw. H., Geitelder H., Thune, Salzdahl., Rauth. H., Asse, Rieseberg, Rottorf, Wolfab., Helmst., Gifhorn). **H.** (um d. Gebirge herum, stellenweise häufig). **W.** (Höxter bei der Grünen Mühle und im Bruch unter d. Ziegenb., Pipping b. Holzm.). — **N. pfl.**
Entferntährige S. *C. distans* L.

47*. Hellgrün, lockerrasig; Stgl. oben rau, starr; d. unterste Ährchen weniger weit entfernt; weibl. Ährchen meist 2; Spelzen spitz, rotbraun, mit weißhäutigem Rande; Fr. allmählich in den meist rötlichen Schnabel übergehend. — 24 5, 6. Feuchte Wiesen, zerstreut. **B.** (nur Drömling, Beling!). **H.** (auf torfigen Wiesen um das Gebirge verbreitet, z. B. Helsing.). **W.** (Holzberg). (*C. Hornschuchiana* Hoppe.) — **N. W. pfl.** — Braune S. *C. fulva* Goodenough.

46*. Weibl. Ährchen kugelig bis eiförmig, wenigst. die oberen genähert; Pfl. gelbgrün, dichtrasig; Deckb. meist kurzscheidig, zuletzt abstehend oder zurückgeschlagen. (Durch Übergänge verbundene Arten.)

48. Stgl. 15—50 cm h.; Fr. eiförmig, allmählich in einen längeren, abwärts-geknickten Schnabel

verschmälert, gelblichgrün. — 4 5, 6. Nasse Wiesen, bes. auf Sandboden; kommt in 2 Formen vor: a) *vulgaris* Döll: Stgl. steif, hoch; B. breit und flach; weibl. Ährchen alle genähert; Schnabel so l. wie d. Fr. So selten. B. (Rauth. H., Asse am kahlen Berge, Butterb., Bechtsbüttel, Helmstedt). Hz. (Gebirge u. Ebene). Wes. b) *lepidocarpa* Tausch: kleiner; Stgl. schlaffer; B. schmal und rinnig; das unterste weibl. Ährch. meist entfernt; Fr. kleiner, kürzer geschnäbelt. So häufiger als die Hauptform. — Aus S.D.

Gelbe S. *C. flava* L.

48*. Stgl. 5—20 cm hoch; Ährchen klein, fast kugelig, genähert; Fr. klein, fast kugelig, plötzlich in einen geraden, halb so l. Schnabel verschmälert. — 4 5—10. Moorboden, zerstreut. B. (am Schapenteiche, Bienrode, Bechtsbüttel, Wenden, Thune, Reitling, Rottorf, Helmstedt, Drömling, Wolfsburg). Hz. (Gebirge und Ebene, im Gebirge oft bis 40 cm hoch). Wes. — N.W.pfl. — Oeders S. *C. Oederi* Ehrhart.

45*. Weibliche Ährchen 3—6, hängend, lang gestielt.

49. Stgl. glatt; weibl. Ährchen lineal, dünn, lockerblütig; Fr. nervenlos; Spelzen lanzettlich, ganzrandig. — 4 5, 6. Schattige Wälder, häufig.

Wald-S. *C. silvatica* Hudson.

49*. Stgl. scharfkantig, rauh, 40—100 cm hoch; weibliche Ährchen walzig, dichtblütig; Fr. längl., starknervig, abstehend, zuletzt rückwärts gerichtet; Spelzen pfriemlich, vorn gesägt. — 4 5, 6. Teichränder, Sümpfe, zerstreut. B. (Riddagsh. häufig, Paw. H., Bortfeld, Wolfsburg, Helmstedt). Hz. (Gebirgsrand und Ebene, z. B. Goslar, Wernigerode, Helsing, Walkenried, Teufelsbäder b. Osterode). — O.pfl.

Zypergrasähnliche S. *C. Pseudocyperus* L.

44*. Männl. Ährchen mehrere (2—5), selten nur 1; Zähne des Schnabels auseinander tretend.

50. Fr. aufgeblasen.

51. Stgl. stumpfkantig, glatt; B. 2—4 mm br., graugrün; Fr. fast wagerecht abstehend, kugelig-eif., plötzlich in d. Schnabel verschmälert. — 4 5, 6. Teichränder, Sümpfe, verbreitet. B. (z. B. Bullenteich, Bienrode). Hz. (Gebirge und Ebene). Wes. (Moor b. Neuhaus im Solling, Brenkhausen). (*C. ampullacea* Goodenough.) — O.pfl.

Stumpfkantige S. *C. obtusángula* Ehrhart.

51*. Stgl. scharfkantig, an d. Kanten meist rauh; B. 6 bis 8 mm breit, grasgrün; Fr. schief-aufrecht, ei-kegelförmig, allmählich in den Schnabel verschmälert. Wie vor., häufig. — O. pfl. — Blasen-S. *C. vesicaria* L.

51**. Stgl. glatt, höchstens oben etwas rauh; B. schmal-lineal, lang; männliche Ährchen meist 2 (1—4), dünn-walzlich, weibl. 2—3 (1—4), das unterste zuw. gestielt; Spelzen schwarzbraun mit grünem Rückennerv, zugespitzt; Fr. grün, braun angelaufen, stark- und vielnervig (von 51*, 52 und 52* schon durch d. schmalen B. und den glatten Halm verschieden). — 4 5, 6. Wiesen, Grabenränder. B. (Riddagsh. u. am Paw. H., Beling!, neuerdings nicht gefunden). — O. pfl. — Nickende S. *C. nutans* Host.

50*. Fr. nicht aufgeblasen; Stgl. rauh, 3kantig.

52. B. scheiden netzfaserig; B. breit, unters. bläulichgrün; untere Spelzen der männl. Ährchen stumpf, die der weiblichen spitz, schwarzbraun, etwas länger oder (var. *Kochiana* D. C.) doppelt so l. wie die glanzlose, blaugrüne, zs. gedrückte Fr. — 4 5, 6. Ufer, Gräben, verbreitet. B. (z. B. Riddagsh., die var. bei Bortfeld, Südbruch b. Wedtlenstedt). Hz. Wes. (*C. paludosa* Good.) — O. pfl. — Sumpf-S. *C. acutiformis* Ehrhart.

52*. B. scheiden nicht netzfaserig; B. graugrün; alle Spelzen stachel- oder haarspitzig, l. als d. Fr.; weibliche Ährchen 2—5, d. unteren gestielt, oft nickend; Fr. rundl.-3seitig, grünbräunlich. — 4 5, 6. Gräben, Sümpfe. B. (ziemlich selten: Paw. H., Steterburg, Mascher. H., Riesebl., Wolfenb., zw. Schapen und Hordorf reichlich). Hz. (Gebirge und Ebene, häufig bei Seesen). Wes. (Corvey, Stadtoldendorf). — O. pfl.

Ufer-S. *C. riparia* Curtis.

43*. Fr. behaart; Ährchen aufrecht; Zähne des Schnabels einandertretend.

53. Graugrün; Stgl. rundlich, oben unbeblättert und rauh; B. sehr schmal, zs. gefaltet, kahl; Fr. kurz geschnäbelt. — 4 5, 6. Tiefe Torfsümpfe, selten. B. (Bullenteich, Dowesee, Butterberg gesellig, Helmstedt, Drömling). Hz. (nur zw. Brocken und Heinrichshöhe). — N.W. pfl. Fadenförmige S. *C. filiformis* L.

53*. Grasgrün; Stgl. stumpfkantig, oben beblättert, nur unter d. männl. Ährchen rauh; B. mäßig breit, flach, mehr oder wen. behaart; Fr. lang geschnäbelt. — 4 4—6. Wiesen, feuchte Orte, in der Ebene häufig. Abart: b) *hirtiformis* Pers.: Fr. zerstreut-behaart; Pfl. kahl,

selten. B. (z. B. Broitzem, Helmstedt). Hz. (Bornhausen).
 Wes. (Höxter, Bruch unter dem Ziegenberge). — O.pfl.
 Kurzhaarige S. *C. hirta* L.

110. Familie. Gramineen. Jussieu. Süßgräser.

Durch Kieselsäure geschützte xerophile, windblütige Pflanzen mit besonderen Festigungseinrichtungen (Knoten, Hartbastpfeilern) an hohlen, biegungsfesten Halmen; Bogenb. oder steife „Windfahnen“ schwächen die Wirkung der Windstöße auf den Halm ab. Durch Unwetter niedergeworfene Gräser (Getreide!) richten sich im Kniewuchs wieder auf. Die Antheren sitzen auf sehr dünnen, leicht beweglichen Staubfäden und bringen glatten, trockenen, mehrlartigen Pollen in großer Fülle hervor; die großen, federigen Narben bieten geeignete Auffangflächen für den Pollen. Die Früchtchen sind bald dem Windtransport, bald der Verbreitung durch Tiere mittels Grannen angepaßt; letztere haben zuweilen am unteren Ende hygroskopische Schraubengänge, durch deren Eigenbewegungen die Früchte am Keimboden befestigt werden. (Vgl. Wiesenformation in der Biologischen Übersicht.)

Bem.: Jedes einzelne Ährchen des Btn.standes besitzt an seinem Grunde (meist) 2 dasselbe zwischen sich fassende Hochblätter, die Hüllspelzen, auf welche dann, nach der Spitze zu, die Btn. folgen. Jede derselben, aus 3 (nur bei *Anthoxanthum* aus 2) Staubb. und einem Fr.kn. bestehend, wird von 2 kahnförmigen Blättchen, der unteren und oberen Spelze (Deckspelze) eingeschlossen. Dieselben liegen vor und nach der Blüte wie 2 ineinandergelegte Löffel dicht aneinander, so daß man nur die untere (äußere) größere sieht; während d. Bte. klaffen sie auseinander und lassen Fr.kn. und Staubb. sehen. Die Zahl der Btn. erkennt man also vor und nach der Bte. an der Zahl der unteren Deckspelzen, oder wenn dieselben begrannt sind, an der Zahl der Grannen.

1. Btn. eingeschlechtig; männl. Ährchen in endständiger Rispe, weibl. Btn. in einem fleischigen, seitenständigen Kolben; Kulturpflanze. Zea. 409.
- 1*. Btn. zwittrig.
2. Die einzelnen Ährchen sitzend oder (b. *Brachypodium*) auf sehr kurzen, einfachen Stielen. An der Spitze des Stgl. daher eine einfache Ähre od. mehrere fingerförmig od. traubig angeordnete Ähren.
3. Am Ende des Stgl. eine einzige Ähre.

Ährengräser.

4. Ährchen einseitwendig, 1 blütig, ohne Hüllspelzen; dicht-rasiges, steifborstiges Gras. *Nardus*. 433.
- 4*. Ährchen nicht einseitwendig, m. Hüllspelzen, meist mehrblütig.
5. Ährchen zu 2—4 auf d. Absätzen der Spindel eingefügt.
6. Ährchen 1 blütig, zu 3 zs.stehend, die beiden seitlichen oft dünn und taub (unfruchtbar); Ähre ohne Gipfel-ährchen. *Hordeum*. 432.

- 6*. Ährchen 2- bis mehrblütig, zu 2—4, alle zwittrig; Gipfel-
ährchen vorhanden. *Elymus*. 431.
- 5*. Ährchen einzeln auf den Absätzen der Spindel, mehrblütig.
7. Ährchen mit der schmalen Seite (dem Rücken) der Spindel
zugekehrt, 2reihig angeordnet.
8. Ährchen mit Ausnahme des endständigen nur mit einer
Hüllspelze. *Lolium*. 433.
- 8*. Ährchen sämtl. mit 2 Hüllspelzen (*Glyceria lol.*) 423.
- 7*. Ährchen mit der breiten Seite der Spindel zugekehrt.
9. Ährchen kurz gestielt, voneinander getrennt, 2zeilig; Wald-
pflanze. *Brachypodium*. 427.
- 9*. Ährchen sitzend, dicht-gedrängt stehend.
10. Ährchen 2blütig; Hüllspelzen pfrieml. *Secale*. 430.
- 10*. Ährchen 3- bis vielblütig; Hüllspelzen eiförmig oder
lanzettlich. *Triticum*. 430.
- 3*. Am Ende der Stgl. mehrere Ähren, welche fingerförm. oder fast
fingerförm. oder traubig angeordnet sind.

Fingerährengräser.

11. Ähren fingerförmig angeordnet; Ährchen am Grunde zottig-
behaart, begrannt; Hüllspelzen ziemlich gleichgroß. *Andro-
pogon*. 409.
- 11*. Ährchen kahl oder kurzhaarig, unbegrannt oder begrannt; die
untere Hüllspelze viel kleiner oder fehlend; Ähren finger-
förmig oder traubig angeordnet. *Panicum*. 409.
- 2* (s. auch 2**). Die einzelnen Ährchen kurz gestielt (erst beim
Umbiegen oder Zergliedern der Ähre zu erkennen!), zu einer
endständigen Scheinähre oder ährenförmigen Rispe vereinigt.

Rispenährengräser*).

12. Ährchen am Grunde von einer Hülle grannenförmiger Borsten
umgeben, welche d. Ährchen überragen. *Setaria*. 410.
- 12*. Ährchen einseitswendig, am Grunde mit einem unfruchtbaren,
aus Hüllspelzen bestehenden, kammartigen Ährchen. *Cyno-
surus*. 424.
- 12**. Ährchen am Grunde ohne Borsten oder unfruchtbare Spelzen.
13. Ährchen 1blütig, zuweilen mit einem Ansätze zu einer oberen
oder 2 unteren Btn.
14. Ährchen groß, etwa 1 cm l., in zuletzt strohgelber, 10 bis
20 cm l. Scheinähre; Deckspelzen am Grunde von Haaren
umgeben. *Ammophila*. 414.
- 14*. Deckspelzen am Grunde ohne Haare; B. nicht eingerollt.
15. Scheinähre dicht walzenförmig, selten etwas gelappt.
16. Hüllspelzen am Grunde verwachsen; Ährchen gegen die
Spitze hin verschmälert; meist nur eine am Rücken
begrannnte Deckspelze. *Alopecurus*. 411.

*) Die hier etwa nicht aufzufindenden Gräser s. unter Rispen-
gräser 2**.

- 16*. Hüllspelzen getrennt, am Rande oft weißhäutig, am Kiele gewimpert oder rauh; beide Deckspelzen grannenlos. *Phleum*. 412.
- 15*. Scheinähre locker, länglich, bräunlichgelbgrün oder blaßgelblich; 4 Hüllspelzen, die unterste kaum halb so lang wie die zweite; die dritte und vierte von der zweiten umhüllt, kleiner, begrannt. *Anthoxanthum*. 410.
- 13*. Ährchen 2- bis vielblütig.
17. Scheinähre einseitswendig, hart, fast 2zeilig. *Sclerochloa*. 420.
- 17*. Scheinähre allseitswendig.
18. Hüllspelzen etwa so l. wie das Ährchen.
19. Narben fadenförmig, untere Deckspelze an der Spitze 3- bis 5zählig; Blattscheiden am Grunde geschlossen; Scheinähre oft bläulich. *Sesleria*. 415.
- 19*. Narben federig; B.scheiden bis auf den Grund aufgeschlitzt.
20. Untere Deckspelze kahl, an der Spitze 2grannig, meist mit geknieteter Rückengranne. *Avena (praecox)*. 418.
- 20*. Untere Deckspelze nicht kahl, gewimpert, grannenlos.
21. Untere Deckspelze stachelspitzig, am Rücken kurz gewimpert. *Koeleria*. 416.
- 21*. Untere Deckspelze spitzlich, knorpelig, am Rande dicht zottig-gewimpert. *Melica (ciliata)*. 419.
- 18*. Hüllspelzen kürzer als das Ährchen.
22. B. flach, breit; Hüllspelzen zieml. gleichlang; obere Deckspelze am Rande steif-gewimpert. *Brachypodium*. 427.
- 22*. B. schmal, zusammengefaltet; untere Hüllspelze kaum halb so lang wie die obere; obere Deckspelze kaum sichtbar gewimpert. *Festuca*. 424.
- 2* *. Die einzelnen Ährchen lang gestielt oder doch an längeren Ästen und Zweigen, eine besonders zur Blütezeit mehr oder weniger ausgebreitete Rispe bildend.

Rispengräser.

23. Jedes Ährchen enthält nur eine Zwitterblüte.
24. Ährchen lang gestielt, zuletzt überhängend; Kulturpflanze. *Panicum (miliaceum)*. 409.
- 24*. Rispe nicht überhängend; wildwachsende Pfl.
25. Deckspelzen am Grunde von Haaren umgeben, die länger als die Spelzen breit sind (besonders im Fruchtzustande oder getrocknet zu sehen!), länger od. kürzer begrannt; größere, rohrähnliche Gräser (vgl. auch 28*). *Calamagrostis*. 413.
- 25*. Deckspelzen ohne längeren Haarkranz am Grunde.
26. Btn. mit 10—20 cm langer, gedrehter Granne. *Stipa*. 415.
- 26*. Btn. mit höchstens 1 cm langer Granne oder unbegrannt.
27. Ährchen stielrund, 3 mm l., grannenlos; Rispe flatterig, mit zuletzt abwärts gerichteten Ästen. *Milium*. 414.
- 27*. Ährchen von der Seite her zs.gedrückt, so daß die Hüllspelzen (wenn vorhanden) die schmale Seite einnehmen.

28. Hüllspelzen fehlend; Deckspelzen 5 mm l., grannenlos, feingewimpert; B.scheiden und B. sehr rauh; die unteren Ährchen oft in den B.scheiden versteckt. *Oryza*. 412.
- 28*. Hüllspelzen vorhanden, fast gleichlang (5 mm l.), länger als die grannenlosen Deckspelzen; großes, schilfartiges Gras mit glatten B.scheiden. *Phalaris*. 410.
- 28**. Hüllspelzen ungleich, die untere länger.
29. Hüllspelzen länglich-eiförmig, stumpflich, meist rotbraun, 4 bis 5 mm l.; Rispe (oder Traube) schlaff, einseitswendig; Deckspelzen grannenlos. *Melica*. 419.
- 29*. Hüllspelzen lanzettlich, spitz, etwa 2 mm l.; Deckspelzen unbegrannt oder begrannt; Rispe zart, meist locker. *Agrostis*. 412.
- 23*. Ährchen 2- bis vielblütig; die obersten Btn. oft verkümmert.
30. Hüllspelzen (oder wenigstens die eine) etwa so l. wie das ganze Ährchen.
31. Entweder alle oder einzelne Btn. des Ährchens begrannt; Granne rückenständig, zuweilen sehr klein.
32. Granne klein, gekniet, im Knie bärtig, an der Spitze verdickt; B. blaugrün, borstenförm. *Weingaertneria*. 417.
- 32*. Granne weder im Knie bärtig noch keulenförmig.
33. Nur einzelne Btn. des Ährchens begrannt (selten [bei 35] eine zweite obere Granne).
34. Ährchen 2blütig; die obere, männliche Bte. mit kurzer, gekrümmter oder längerer, knieförm. Granne; die untere, zwitterige unbegrannt; Hüllspelzen etwa 4 mm l., spitz, fast gleichlang. *Holcus*. 417.
- 34*. Die untere Bte. begrannt (zuw. auch die obere); Ährchen meist groß, 8 mm lang und länger.
35. Untere Bte. männlich, mit geknieteter Rückengranne, obere Bte. zwitterig, grannenlos oder unter der Spitze begrannt (zuw. auch noch ein Ansatz zu einer 3. Bte.); Hüllspelzen ungleich. *Arrhenatherum*. 417.
- 35*. Beide oder 3 Btn. zwitterig, die untere begrannt; Hüllspelzen fast gleich; Kulturpfl. *Avena*. 418.
- 33*. Alle Btn. des Ährchens zwitterig oder begrannt (vgl. auch 34).
36. Ährchen 2blütig, 2—4 mm l.; untere Deckspelzen an der Spitze gestutzt-4zählig. *Aira*. 416.
- 36*. Ährchen 2—5 blütig; untere Deckspelzen an der Spitze 2spaltig oder 2spitzig. *Avena*. 418.
- 31*. Alle Btn. des Ährchens unbegrannt.
37. Statt des B.häutchens eine Haarreihe; Rispe schmal, mit 4—12 Ährchen; Hüllspelzen eiförmig, fast gleichlang; untere Deckspelzen an der Spitze gezähnt. *Sieglingia*. 419.
- 37*. B.häutchen vorhanden, kurz.
38. Ährchen in länglicher, zuweilen pyramidalen, gelappter, am Grunde oft unterbrochener, meist bleichgrauer Rispe; Ährchen aufrecht, kurz gestielt. *Koeleria*. 416.

- 38*. Ährchen nickend, einseitswendig, meist traubig angeordnet, auf längeren Stielen, rotbunt. *Melica*. 419.
- 30*. Hüllspelzen meist viel kürzer als die Ährchen, oft nur den Grund desselben einhüllend.
39. Ährchenachse behaart; Narben purpurn; statt des B.häutchens Wimperhaare; Rispe oft rotbraun oder blau.
40. Haare der Ährchenachse zuletzt sehr lang; Stgl. bis oben beblättert. Hohes Schilf. *Phragmites*. 415.
- 40*. Haare der Ährchenachse kurz; Stgl. nur am Grunde beblättert, oben ganz knotenlos; Rispe schmal. *Molinia*. 423.
- 39*. Ährchenachse kahl.
41. Untere Deckspelzen auf dem Rücken scharf gekielt.
42. Ährchen in knäuelartig-gelappter, einseitiger Rispe; untere Deckspelzen stachelspitzig oder begrannt. *Dactylis*. 424.
- 42*. Ährchen nicht geknäuelt; Rispenäste oft quirlig; Deckspelzen weder stachelspitzig noch begrannt.
43. Ährchen lineal, vielblütig; die oberen Deckspelzen zuletzt an d. Ährchenachse stehen bleibend; statt des Blatt-häutchens Wimperhaare. *Eragrostis*. 420.
- 43*. Ährchen lanzettlich oder eiförmig, 2- bis vielblütig; beide Deckspelzen zuletzt abfallend; B.häutchen vorhanden. *Poa*. 421.
- 41*. Untere Deckspelzen auf dem Rücken abgerundet.
44. Ährchen rundlich, fast herzförmig, nickend oder hängend, oft bunt; Hüllspelzen ziemlich gleich. *Briza*. 420.
- 44*. Ährchen länglich bis lanzettlich.
45. B.scheiden nicht bis auf den Grund aufgeschlitzt, bis zur Hälfte oder ganz geschlossen.
46. Deckspelzen unbegrannt; Wassergräser.
47. Ährchen meist 2blütig, etwa 2 mm lang, oft violett; untere Deckspelzen 3nervig; zartes Gras. *Catabrosa*. 423.
- 47*. Ährchen mehrblütig, meist groß; untere Deckspelzen 5—7 nervig; B.scheiden geschlossen. *Glyceria*. 423.
- 46*. Deckspelzen begrannt oder doch stachelspitzig; Narben an der Seite (oberhalb der Mitte) des Fr.kn. entspringend; Grannen unterhalb der Spitze der Deckspelzen oder aus der Spitze selbst entspringend (in diesem Falle sind die oberen Hüllspelzen 3nervig); Rispenäste zweiseitswendig. *Bromus*. 427.
- 45*. B.scheiden meist ganz offen; Narben an der Spitze des Fr.kn.; untere Hüllspelze 1-, obere 3nervig, begrannt oder unbegrannt; Grannen meist aus der Spitze der Deckspelzen entspringend, selten unterhalb derselben (in diesem Falle sind die Grannen meist geschlängelt); Rispenäste einseitswendig. *Festuca*. 424.

485. *Zea* L. Mais, türkischer Weizen.

Stgl. 1—2 m h., markig; Br. breit; Fr. meist gelb. — ☉ 7—10.
Aus Mittelamerika, gebaut. — Wälscher M. *Z. Mays* L.

Stgl. mit einem von oberirdischen Wurzeln gebildeten Stützgerüst. Die sehr langen, fadenförmigen Gr. hängen in Büscheln aus dem kolbenartigen weibl. Btn.stande heraus. Die männl. Btn. stehen an der Spitze der Pfl. u. beginnen schon zu stäuben, ehe die Narben entwickelt sind.

486. *Andropogon* L. Bartgras.

Stgl. mehrere; B.scheiden kahl; B. schmal, die oberen kürzer als ihre Scheiden; Ähren fingerartig zu 2—6; Grund der Ährchen lang rauhhaarig. — 4 7—9. Steinige Wegränder, Abhänge. Nur Hz. (zwischen Börnecke und Westerhausen, Quedlinb., Suderode). — Gemeines B. *A. Ischaemum* L.

Mit gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter in Zwitterbten. Die knieförmig gebogene, hygroskopische Granne hebt die Früchtchen über die Spelzen empor. — Subalp. S.pfl.

487. *Panicum* L. Hirse.

1. Kulturpflanze; Ähren lang gestielt, in großer, zuletzt überhängender Rispe. — ☉ 7—9. Bes. auf Sand hier und da gebaut. Gemeine H. *P. miliaceum* L.

1*. Wildwachsende Gräser; Ährchen zu Ähren vereinigt.

2. Scheinähren fingerig gestellt, grannenlos, meist violett überlaufen.

3. B.scheiden und B. behaart; Scheinähren meist 5 (4—6); Stgl. knickig aufsteigend bis aufrecht. — ☉ 7—10. Sandige Äcker, Gärten, selten. B. (vor dem Wendentore, Hasenwinkel). Hz. (Westerhausen und Quedlinb., Nordhausen). Wes. (Holzminden).

Blut-H. *P. sanguinale* L.

Mit gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter in Zwitterbten., aber langlebigen Narben; daher ist zu Anfang der Bte.zeit Selbstbestäub., später Fremdbestäub. mögl. — O. pfl.

3*. B.scheiden und B. kahl; Scheinähren meist 3 (2—4); Stgl. meist niederliegend. — Wie vor., aber häufiger. B. (hinter d. Nußberge, auf d. Bülden, vor Querum, zw. Bienrode und Bechtsbüttel, Helmst.). Hz. (bes. im Bereich der Sandsteinformation, auch bei Nordhausen und Neustadt). Wes. (von Beverungen bis Holzminden). (*P. glabrum* Gaudin.) — O. pfl.

Linienförmige H. *P. lineare* Krock.

- 2*. Scheinähren wechsel- oder gegenständig; Hüllspelzen länger oder kürzer begrannt; B. oft etwas wellig. — ☉ 7—10. Äcker, Wege, Gärten, verbreitet. B. (Mittelweg, Ölper, Bienrode, Wolfenbüttel, Helmst.). Hz. (Gebirgsrand, bes. Börnecke, Westerhausen, Quedlinb., Halberst., Blankenb., Nordhausen, Neustadt). Wes.

Hühner-H. *P. Crus galli* L.

Bestäubungsverhältnisse wie bei *P. sanguinale*. — O.pfl.

488. *Setaria* Palisot de Beauvois. Borstenhirse, Fennich.

1. Hüllborsten beim Aufwärtstreiben rau (Zähne abwärts gerichtet); Scheinähren am Grunde oft unterbrochen. — ☉ 6—9. Gärten, bes. auf Mistbeeten, Felder, sehr zerstreut. B. (Wolfenb., Schöningen, Helmstedt, Badersleben, Oschersleben). Hz. (Halberst., Blankenburg, Nordhausen). Wes. (Höxter und Weserufer).

Quirlblütige B. *S. verticillata* P. B.

- 1*. Hüllborsten durch aufwärtsgerichtete Zähne rau, daher beim Aufwärtstreiben glatt.

2. Grasgrün; Hüllborsten grün; Deckspelzen glatt, fein punktiert. — ☉ 6—10. Bebaute Orte, gemein.

Grüne B. *S. viridis* P. B.

- 2*. Graugrün; Hüllborsten zuletzt fuchsrot; Deckspelzen querunzelig. Wie vor., bes. auf Stoppelfeldern, gemein.

Graugrüne B. *S. glauca* P. B.

489. *Phalaris* L. Glanzgras.

- Stgl. 1—2 m h., glatt; B. breit, steif, am Rande rau (in Gärten weißgestreift, *Ph. picta* L., „englisches Gras“), Rispe gelappt. — 4 6, 7. Gräben, Ufer, Teichränder, häufig.

Rohrartiges G. *P. arundinacea* L.

O.pfl. mit Vorausentwickel. langlebiger Narben in Zwitterbkn. Die Bestäub. erfolgt demnach teils aus älteren, teils aus eigenen, teils aus jüngeren Bkn. Die B. fungieren wie Wetterfahnen und bilden, wenn sie unter Wasser gesetzt werden, über den Spaltöffnungen schützende Hautzellen aus.

J. canariensis L., mit ovaler, ährenförm. Rispe, wird zuw. als Vogelfutter gebaut.

490. *Anthoxanthum* L. Ruchgras.

Mit Vorausentwickel. der Narben. Das Stäuben erfolgt, wie bei den meisten Gräsern, in den ersten Morgenstunden. Die Früchtchen sind

durch ihren Haarbesatz dem Windtransporte, durch die gekniete Granne dem Tiertransporte angepaßt. Keineswegs Futtergräser ersten Ranges, da der starke Wohlgeruch den Wiederkäuern unangenehm ist.

1. Rasenbildend, 20—50 cm hoch; Scheinähre bräunlichgelb, glänzend, dicht, zuw. unterbrochen; bes. getrocknet wohlriechend. — 4 5, 6. Wälder, Wiesen, gemein.

Gemeines R. *A. odoratum* L.

- 1*. Nicht rasenbildend, einjährig, niedriger, zarter; Scheinähre lockerer, blasser; Grannen länger. — ☉ 6, 7. B. (in Gärten hier und da, am Zuckerberge, Münzberge, bei d. Kunstdüngerfabrik am Mittelwege, oft in Menge, dann wieder sehr spärlich). Hz. (Blankenburg und Vogelherd). — N.W.pfl. — Puel's R. *A. Puélli Lecoq und Lamotte*.

491. *Alopecurus* L. Fuchsschwanz.

Die Antheren treten erst aus den Spelzen hervor, wenn die Narben bereits verwelkt sind; Selbstbestäub. ist daher ausgeschlossen. Die Früchtchen sind durch die bleibenden Hüllspelzen dem Windtransport angepaßt.

1. Stgl. aufrecht.

2. Scheinähren stumpflich, grün (selten schwärzlich — *var. nigricans* Aut. nec. Hornem.); Rispenäste 4—6 Ährchen tragend; Hüllspelzen am Kiele zottig-gewimpert. — 4 5, 6. Wiesen, gemein. — Gebaut.

Wiesen-F. *A. pratensis* L.

- 2*. Scheinähre beidendig verschmälert; Rispenäste mit 1—2 Ährchen; Hüllspelzen am Kiele schmal geflügelt und sehr kurz gewimpert. — ☉ 6, 7. Äcker, bes. auf Kalk. B. (sehr verbreitet, z. B. Mascherode, Rauth., Broitzem, Geitelde, unter Asse, Oder und Elm). Hz. (nur Nordhausen und Neustadt). — W.pfl.

Acker-F. *A. agréstitis* L.

- 1*. Stgl. gekniert-aufsteigend, im Wasser flutend.

3. Graugrün; Deckspelzen unter der Mitte begrannt; Granne fast 2mal so l. wie d. Spelzen; Staubbeutel hellgelb, zuletzt bräunlich (selten bläulich wie die ganze Scheinähre — *f. nigricans*). — ☉ 6—10. Feuchte Wiesen, Gräben, häufig. — Geknieter F. *A. geniculatus* L.

- 3*. Bläulich-beduftet; Deckspelzen aus der Mitte begrannt; Granne höchstens 1½mal so l. wie die Spelzen; Staubbeutel rotgelb, zuletzt bleicher. — ☉ 6—10. Mit vor., aber seltener. B. (z. B. Riddagsh., Bienrode, Vordorf und anderen Orten, Helmst.). Hz. (bes. Gebirgstäler). Wes. Rotgelber F. *A. fulvus* Smith.

492. *Phléum* L. Lieschgras.

Bestäubungsverhältnisse wie bei *Alopecurus*.

1. Scheinähre beim Umbiegen nicht gelappt; Hüllspelzen gerade abgestutzt, am Kiel steifhaarig-gewimpert. — 4 6, 7. Wiesen, gemein. Ändert ab mit am Grunde knollig-verdicktem Stgl., var. *nodosum* L.

Wiesen-L., Timothygras. *Ph. pratense* L.

Die Früchtchen sind durch Borsten und Granne der Hüllspelzen für den Tiertransport eingerichtet. Gebaut.

- 1*. Scheinähre beim Umbiegen gelappt; Hüllspelzen schief-abgestutzt, am Kiel nur rauh. — 4 5, 6. Trockene Wiesen, Hügel. Nur Hz. (bes. Gebirgsrand und Vorberge, bei Halberstadt, Quedlinb., Blankenb., Roßtrappe, Steigerthal usw.). — O.pfl. — Böhmers L. *Ph. Boehmeri* Wibel.

Ph. alpinum L., leicht an den aufgeblasenen oberen Blattscheiden kenntlich, am Brocken angegeben, ist bislang nicht gefunden.

493. *Oryza* L. Reis.

- Gelbgrün, 0,50—1 m h.; B.scheiden und B. sehr rauh; Rispe lockerblütig, entwickelt sich nur bei anhaltend warmer Witterung und bleibt oft in d. B.scheiden versteckt; Deckspelzen papierartig, grünnervig, grannenlos. — 4 8, 9. Gräben, Ufer, sehr selten, aber gewiß oft übersehen. B. (nur Espenlache und Bodearm b. Oschersl., Bullenberg b. Kl. Bartensleben). Hz. (Halberst., ob noch jetzt?). (*Leersia oryzoides* Sw.) Wilder R. *O. clandestina* A. Br.

Nur die in den B.scheiden versteckten Btn. sind fruchtbar. — Aus Italien.

494. *Agróstis* L. Straußgras.

1. Untere Hüllspelze kleiner als die obere; untere Deckspelze dicht unter der Spitze begrannt; Granne 3mal l. als die Spelze; B.häutchen groß, länglich. — ☉ 6—8. Äcker, gemein. (*Apera spica venti* P. de B.)

Gemeiner Windhalm. *A. spica venti* L.

O.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter. Da die Antheren dicht an den Narben liegen, ist Selbstbestäub. unvermeidlich. Die sehr kleinen und ungemein leichten Früchtchen werden durch den Wind verbreitet.

- 1*. Untere Hüllspelze größer als d. obere; Deckspelzen unbegrannt oder auf dem Rücken (kürzer als vor.) begrannt.
2. B. sämtlich flach; obere Deckspelze stets vorhanden.

3. B.häutchen kurz, abgestutzt; Rispe auch zur Fr.zeit noch ausgebreitet; Deckspelzen meist grannenlos. — 2 6, 7. Wiesen, Triften, Wälder, gemein. (*Var. stolonifera* L.: Stgl. liegend und an den Gelenken wurzelnd — auf nassem Sande.) — Gemeines St. *A. vulgaris* Withering.

Im fließenden Wasser werden die Halme auffallend länger und erhalten durch Wandverdickung der Oberhautzellen und Kräftigung der Bastbündel größere Zugfestigkeit.

- 3*. B.häutchen lang, spitz; Rispe nach der Bte.zeit zs.gezogen; Deckspelzen zuweilen begrannt. — 2 6, 7. Wiesen, Brachäcker, Wälder, gemein. (*Var. gigantea* Gaud.: bis 1½ m hoch, reichblättrig und reichblütig, mit meist begrannnten Ährchen; *var. prorepens* Koch: Stgl. liegend und an den Gelenken wurzelnd.)

Weißes St. *A. alba* L.

- 2*. Wurzelb. borstenf., meist gebüschelt; obere Deckspelze oft verkümmert; B.häutchen länglich; Deckspelzen meist begrannt; Rispe nach dem Verblühen zs.gezogen. — 2 6, 7. Feuchte, bes. moorige Wiesen, häufig. B. (z. B. Kennel, Riddagshaus., Butterberg, Helmstedt). Hz. Wes. (Solling). Hunds-St. *A. canina* L.

495. *Calamagrostis* Adanson. Schilf.

Mit Ausläufern, deren harte, schuppige Spitzen wie ein Erdbohrer wirken. Das Aufblühen der Rispe beginnt, wie bei allen Rispengräsern, am Gipfel der Haupt- und Nebenachsen und schreitet nach unten fort. Da die Geschlechtsentwicklung meist gleichzeitig stattfindet, so ist Selbstbestäubung die Regel. Das Stäuben geschieht in der Mittagsstunde.

1. Granne gekniet, rückenständig; am Grunde d. oberen Deckspelze ein besonderes Stielchen als Ansatz einer 2. Bte.

2. Granne kaum länger als die Hüllspelzen; die Haare am Grunde d. Deckspelzen etwa so l. wie diese. — 2 7, 8. Bergwälder, selten. Nur Süd-Hz. (Kohnstein, Walkenried, Neustadt, alter Stolberg). (*C. montana* Host.) — Subalp. S. pfl. Berg-Sch. *C. varia* Link.

- 2*. Granne weit länger als d. Hüllspelzen; Haare am Grunde d. Deckspelzen nur ¼, so l. wie diese; Rispe schmal. — 2 6, 7. Schattige Wälder, zerstreut. B. (Lechl. H., Mascher. H., Elm, Helmstedt). Hz. (häufig). Wes. (Solling, Hils). (*C. silvatica* D. C.)

Rohr-Sch. *C. arundinacea* Roth.

- 1*. Granne gerade, nicht oder wenig aus dem Ährchen hervorragend; Haare so l. oder länger als d. Spelzen; Ansatz zu einer 2. Bte. fehlend.

3. Granne endständig, aus einer Ausrandung der Deckspelze hervortretend.

4. Granne die Seitenspitzen der Spelzen kaum überragend; Hüllspelzen lanzettl.; B. schmal, grasgrün. — 2 7, 8. Feuchte Wiesen, Gräben, verbreitet. B. (z. B. Kennel, Riddagsh., Lamme, Helmst., Wolfsbg.). Hz. (im Gebirge häufig, in der Ebene selten).

Lanzettliches Sch. *C. lanceolata* Roth.

4*. Granne wenigstens halb so l. wie die Deckspelzen; Hüllspelzen lineal-pfriemlich; B. breiter, grasgrün. — 2 6, 7. Sandige Flußufer. Nur Hz. (Bodeufer von Altenbrak bis Quedlinb.). — O. pfl. — Ufer-Sch. *C. litorea* D. C.

3*. Granne rückenständig, selten fehlend.

5. Rispe dicht, knäuelig-gelappt, steif-aufrecht, bis 30 cm l., hell-graugrün, oft violett überlaufen; Stgl. u. B. starr; Granne aus d. Mitte d. Rückens entspringend (f. *glauca* Richb.: Ährchen bleichgrün, zuletzt gelblich; Schattenform). — 2 6, 7. Trockene Wälder, sandige Ufer, verbreitet. B. (z. B. Nußberg, Schapenteich, Rauth. H., Asse, Elm, Helmstedt usw.). Hz. (im Gebirge selten, am Rande zerstreut, z. B. Walkenried, Ellrich). Wes. — O. pfl.

Land-Sch. *C. epigeios* Roth.

5*. Rispe gleichmäßig zerstreut-blütig, schlaff, bis 15 cm l., meist glänzend-braunviolett, selten grünlich; B. grün, nicht steif; Granne unterhalb der Mitte des Rückens entspringend. — 2 6, 7. Waldplätze. Nur Ober-Hz. (sehr gesellig, vom Brocken über die ganze Umgebung verbreitet, massenhaft z. B. Oderbrück, Eckerloch, Renneckenberg, Schierke, Ilsetal). — Subalp. S. pfl.

Hallers Sch. *C. Halleriana* D. C.

496. *Ammophila* Host. Sandhalm.

Grundachse kriechend; B. graugrün, eingerollt; Scheinähre dicht, nach den Enden verschmälert, grünlichweiß, zuletzt strohgelb. — 2 7, 8. Am Seestrande heimisch, am Hz. (Pfeifenkrug b. Blankenb.) eingebürgert. (*Psamma* ar. R. et Sch.) — N. pfl. — Gemeiner S., Strandroggen. *A. arenaria* Link.

497. *Milium* L. Flattergras.

Stgl. 0,60—1 m h., nebst den B.scheiden glatt; B. breit, weich, am Rande rau; B.häutchen lang; Rispe groß, sehr locker, mit abstehenden, zuletzt abwärts gebogenen Ästen. — 2 5, 6. Schattige Laubwälder, häufig.

Gemeines F. *M. effusum* L.

Die grasgrünen Halme werden (im Dämmerlichte des Buchenwaldes!) mit zu der Assimilationsarbeit der B. herangezogen. Das lange B.häutchen verhindert das Eindringen des Meteorwassers in die B.scheiden. Die Antheren reifen später als die Narben.

498. *Stipa L. Pfriemengras.*

Siedelungsreste der eingewanderten pontischen Flora mit senkrecht gestellten, wassereinsaugenden Rollblättern und stark entwickelter Anpassung der Granne an den Wind- oder Tiertransport. Auf der Erde liegend, bohrt sich die hygroskopische Granne tief in den Boden hinein.

1. B. borstlich; Rispe am Grunde in der B.scheide versteckt; Granne 15—25 cm lang, durch zuletzt abstehende Haare federartig. — 4 5, 6. Sonnige Hügel des nordöstl. und südl. Hz. (Spiegelsberge, Steinholz, Quedlinb., Regenstein, Blankenb. und Windehäuser H.).

Federartiges Pf. *St. pennata L.*

- 1*. Granne kahl, kürzer (bis 15 cm lang), gewunden, sonst wie vor. — 4 7, 8. Hz. (mit voriger, später blühend, im S. auch am Kohnstein). — Haarförm. Pf. *St. capillata L.*

499. *Phragmites Trinius. Rohr.*

Stgl. dick, steif, bis 2,50 m h.; B. breit, lanzettl.; Rispe vor und nach d. Bte. zs.gezogen, meist braunviolett; Deckspelzen lineal-pfrieml. — 4 8, 9. Ufer, Teiche, gemein. (*Arundo Phr. L.*) Gemeines R. *Ph. communis Trinius.*

O.pfl. mit reicher Ausläuferbildung. Die starke ungeschlechtliche Vermehrung führt zu ausgedehnten Beständen, die keine andere Pfl. zwischen sich dulden. Die innen glatten B.scheiden und die ebenfalls glatten Halme ermöglichen eine Drehung der steifen B. mit dem Winde, wodurch ein Einknicken des Halmes vermieden wird. Durch die dichte Stellung der zahlreichen Btn. in der großen, oft durch Anthokyan geschützten Rispe wird Fremdbestäub. begünstigt. Der starke Haarbesatz der Ährchenstiele entwickelt sich erst nach erfolgter Bestäub. der Btn.; er dient den Früchtchen als Flugapparat.

500. *Sesleria Scopoli. Seslerie.*

B. starr, schmal, am Rande rauh, plötzlich zugespitzt; Scheinähre rundlich bis länglich, oft bläulich überlaufen; untere Deckspelzen 3—5zählig, begrannt. — 4 3—5. Sonnige Kalkhügel, zerstreut. Hz. (Okertal, Langelsheim, Grund, Gipsberge des Südharzes bis zum alten Stolberge, im Gebirge b. Rübeland). Wes. (häufig am Ziegenb. und Weinberge b. Höxter, Holzberg, Breitenstein b. Rühle, Ith).

Blaue S. *S. caerulea Arduino.*

Die Spaltöffnungen befinden sich auf der Oberseite der B. Diese schützen sich gegen übermäßige Verdunstung, indem sie sich nach oben zs.falten. Bildet „Hexenringe“. — Subalp. S.pfl.

501. *Koeléria Persoon. Kölerie.*

Das Aufblühen der ährenförmigen Rispen beginnt, wie bei allen Rispen-ährengräsern, im obersten Drittel des Btn.standes und schreitet nach oben und unten fort. In der Regel findet Selbstbestäubung statt, die durch die steifen Staubfäden begünstigt wird.

1. Grasgrün; B. flach, am Rande rauh, wen. die unteren mit ihren Scheiden kurzzottig; Rispe gelblichweiß, oft hellviolett angelaufen, glänzend, entw. groß, pyramidal, stark gelappt (*v. pyramidata L.*) od. dünn, zylindrisch; Ährchen meist 2blütig (*v. gracilis Pers.*). — 4 6, 7. Trockene Grasplätze, verbreitet. B. (z. B. Butterberg, Lechl. H., Rieseb., Asse, Elm u. a. O.). Hz. (fast überall, nur nicht im höheren Gebirge). Wes.

Kammförmige K. *K. cristata Persoon.*

Siedelungsrest der eingewanderten pontischen Flora.

- 1*. Graugrün; B. schmal, rinnig, kahl; Ährchen grünlich- oder bräunlichweiß. — 4 6, 7. Sandhügel, Kiefernwälder, selten. B. (Helmst.). Hz. (Regenstein). — O.pfl.

Graugrüne K. *K. glauca D. C.*

502. *Aira L. Schmieler.*

1. Dichtrasig; B. zuletzt flach, obers. mit sehr rauhen Nerven; Granne etwa so lang wie die Deckspelzen. *Var. altissima Lam.*: bis 2 m h., reichährig; Btn. meist strohgelb mit grünem Rücken (Schattenform). *Var. discolor Thuillier*: bis $\frac{1}{2}$ m h.; B. schmal; B.häutchen spitz; Rispe aufrecht-abstehend; Ährchen grünviolett. Torfsümpfe. B. (nach Nöldecke im Pocken bei Gifhorn). — 4 6, 7. Feuchte Wiesen, Wälder, Gräben, gemein. — Kosmopolitisch.

Rasen-Sch. *A. caespitosa L.*

- 1*. B. borstenf.-gefaltet; Rispe mit meist schlängeliger gebogenen Ästen; Granne gekniet, am Grunde bräunl., etwa doppelt so lang wie d. Spelzen; B.häutchen abgestutzt. — 4 6, 7. Trockene Wälder, häufig und gesellig.

Schlängeliger Sch. *A. flexuosa L.*

O.pfl. mit gleichzeitiger Entwickel. der Geschlechter, aber fanglebigen Narben; zu Ende der Bte.zeit kann demnach Fremdbestäubung stattfinden.

503. Weingaertnéria Bernhardi. Keulengras.

Dichte, blaugrüne Rasen bildend; B. borstlich; Rispe vor und nach d. Bte. zs.gezogen, silbergrau. — 2 6, 7. Auf Sandboden. B. (häufig, bes. vor d. Wendentore, z. B. Münzberg, Wendenturm, auch Rieseberg, Helmst.). Hz. (nur im Bereich d. Sandsteinformation, z. B. Spiegelsberge, Hoppelnberg, Regenstein). (*Corynephorus can. P. B.*)

Graues K. *W. canescens Bernhardi.*

Verdunstungsflächen mit Roll- und Wachsschutz. — 0. pfl.

504. Hólcus L. Honiggras.

1. Dichtrasig; B.scheiden und B. dicht rauhhaarig; Granne einwärts gekrümmt, die Spelzen nicht überragend; Ährchen flaumig, meist rötlich oder violettbunt. — 2 6—8. Wiesen, Wälder, gemein. Wolliges H. *H. lanátus L.*

1*. Kriechend, mit Ausläufern; B. fein behaart oder kahl; Blattscheiden kahl oder d. unteren und mittleren locker-rauhhaarig; Granne die Spelzen weit überragend; Rispe gelblichweiß, oft violett angelaufen. — 2 7, 8. Wälder, meist selten. B. (Dämme am Schapenteiche, Paw. H., Lechl. H., Lichtenberg, Helmstedt, Wolfsburg). Hz. (zerstreut am Gebirgsrande). Wes. (Hauberge bei Hörter, häufig).

Weiches H. *H. mollis L.*

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Über das B.häutchen s. *Milium*, über d. Aufblühen d. Rispe s. *Calamagrostis*. Die Zwitterbtt. entwickeln die Geschlechter gleichzeitig; das Stäuben findet mittags statt. Beide Arten sind minderwertige Futterpflanzen (vgl. *Anthoxanthum*) und stehen in Verbindung mit Pilzwurzeln.

505. Arrhenátherum Palisot de Beauvois.**Wiesenhafer.**

Rasenbildend, 0,60—1,25 m h.; Stgl. und B. kahl; Rispe lang, oft überhängend, mit zahlreichen, glänzenden Ährchen; untere Hüllspelze 1-, obere 3nervig; meist nur die untere Bte., selten (*f. biaristata Petermann*) auch die obere Bte. mit langer, gekniet Granne. — 2 6, 7. Wiesen; häufig. Abart: *A. bulbosum Schrader*: die 2—3 untersten Stengelglieder knollig verdickt (hier und da). — Hoher W., französisches Raygras. *A. elátius Mertens und Koch.*

Die Antheren hängen tiefer als die Narben; demnach ist Fremdbestäub. gesichert, obwohl sich die Geschlechter gleichzeitig entwickeln. Die gekniete, hygroskopische Granne bohrt die Früchtchen in die Erde. — W. pfl.

506. *Avéna* L. Hafer.

1. Ährchen groß (12–20 mm l.), zuletzt hängend; Hüllspelzen 7–11 nervig.

2. Ährchenachse der ganzen Länge nach rauhaarig, unter d. Btn. gegliedert, daher diese bei d. Reife sogleich abfallend; Ährchen meist 3blütig; untere Deckspelzen am Grunde braungelb behaart, begrannt. — ☉ 6–8. Äcker, unter d. Saat, wohl überall. — Wind-H. *A. fátua* L.

Selbstbestäub. wird dadurch begünstigt, daß die Antheren an den Narben vorbeiwachsen und die Btn. sich bei ungünstigem Wetter schließen. Der Haarbesatz der Ährchenachsen sowie die Granne dienen als Verbreitungsorgane der Fr.

2*. Ährchenachse kahl oder nur am Grunde d. Btn. büschelig-behaart; Btn. nicht abgegliedert, daher erst spät abfallend. Kulturpflanzen.

3. Untere Deckspelze 2spaltig mit unbegrannnten Spitzen; Rispe allseitswendig, ausgebreitet. — ☉ 6–8. Gebaut. Gemeiner H. *A. satíva* L.

3*. Wie vorige, aber Rispe einseitswendig, zs.gezogen, schmal. Seltener gebaut, oft unter vor. Art.

Fahnen-H. *A. orientális* Schreber.

Bemerkung: *A. strigósa* Schreber (Deckspelzen mit zwei begrannnten Spitzen nebst Rückengranne) und *A. nuda* L. (Ährchenachse kahl; Hüllspelzen kürzer als die Btn.) sind für das Gebiet zweifelhaft.

1* (s. auch 1**). Ährchen aufrecht; Hüllspelzen 7–9 nervig; untere Deckspelzen d. oberen 2 Btn. haarspitzig-2grannig nebst geknieter Rückengranne, die der untersten Bte. an d. Spitze mit gerader Granne; Ährchenachse kahl. — ☉ 5, 6. Angeblich a. Wiesen b. Sophienhof unweit Benneckenstein (?). — W.pfl. Zarter H. *A. ténuis* Moench.

1**. Ährchen aufrecht; Hüllspelzen 1–3 nervig.

4. B. flach oder zs.gefaltet; Ährchen 4–20 mm l., 2–5 blütig.

5. Ährchen 12 mm l. und darüber, weißlich.

6. Die unteren B. nebst ihren Scheiden zottig (selten d. Scheiden fast od. völlig kahl, v. *glabrescens* Reichenb.); Rispe ausgebreitet, ihre unteren Äste zu 4–5; Ährchen meist 3blütig. — 2 5, 6. Wiesen, Triften, verbreitet. B. (z. B. Lechl. H., Asse, Oder usw.). HZ. (bes. in der Ebene, im Gebirge selten). Wes.

Weichhaariger H. *A. pubéscens* L.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die langlebigen, sich vor der Pollenreife entwickelnden Narben

sind noch frisch, wenn die Antheren bereits verschrumpft sind; es ist demnach Fremdbestäub. begünstigt.

- 6*. Die unteren B. zusammengefaltet, kahl, aber nebst ihren Scheiden sehr rauh; Rispe zs.gezogen, fast traubig; ihre Äste zu 1 und 2; Ährchen 3—5blütig. — 2 5, 6. Trockene Wälder u. Triften, verbreitet. B. (z. B. am Lechl. H., Asse, Elm, Rieseberg, Rehm b. Walbeck). Hz. (bes. in d. Ebene, im Gebirge selten).

Wiesen-H. *A. pratensis* L.

- 5*. Ährchen etwa 4 mm l., glänzend gelblich; längere Äste der ausgebreiteten Rispe 5—8 dreiblütige, begrannete Ährchen tragend. — 2 6, 7. Wiesen, Grasplätze, sehr verbreitet. Gold-H. *A. flavescens* L.

- 4*. B. zs.gerollt-borstlich; Ährchen klein, 2—3 mm l., 2blütig.

7. Rispe ausgebreitet, eiförmig; Ährchenstiele mindestens so l. wie die meist rötlich angelaufenen Ährchen; zarte Pfl. — 6, 7. Trockene Plätze, Heiden, zerstreut, aber gesellig. B. (nicht selten, z. B. Mückenburg, Gliesmarode, am Rauth. H., Wendebrück). Hz. (bes. im Bereich der Sandsteinformation, auch Roßtrappe, alter Stolberg). Wes. (z. B. Hauberge b. Höxter). — O.pfl.

Nelken-H. *A. caryophyllaea* Weber.

- 7*. Rispe zs.gezogen, länglich; Ährchenstiele kürzer als die anfangs hellgrünen, später bräunlichweißen Ährchen. — 4, 5. Bes. sandige Orte, zerstreut. B. (z. B. hinter dem Dowesee, Rühme, Bienrode, Rieseberg, Wolfsburg, Helmstedt). Hz. (wie vor., im Gebirge selten, z. B. Rothesütte). Wes. (Reuscheb. b. Höxter, Köterberg, Henningsbrück bei Holzminden, Bevern, Heinade usw.). — O.pfl.

Früher H. *A. praecox* Palisot de Beauvois.

507. *Sieglingia Bernhardi*. Dreizahn.

- Rasenbildend; Stgl. liegend und aufsteigend; B.scheiden mit gewimperten Rändern; statt des B.häutchens eine Haarreihe; Rispe schmal, traubig; Ährchen 8—10 mm l. — 2 6, 7. Waldränder, Triften, im ganzen Gebiete verbreitet. (*Triodia decumbens* P. de B.). — O.pfl.

Liegender D. *S. decumbens Bernhardi*.

508. *Mélica* L. Perlgras.

- Subalp. S.pflanzen mit Rhizomen. Als Flugapparate der Früchtchen dienen die bleibenden Btn.spelzen. — Buchenbegleiter.

1. Ährchen in dichter Scheinähre; B. schmal, zuletzt etwas eingerollt; untere Deckspelzen lang-seidenhaarig gewimpert; B.häutchen länglich, spitz. — 2 6, 7. Trockene, steinige Abhänge, selten. Nur Hz. (zwischen Roßtrappe und Treseburg und am alten Stolberge). — Aus S.D.

Gewimpertes P. *M. ciliata* L.

- 1*. Ährchen nickend, an kurzhaarigen Stielen, in einseitswendiger Traube, mit 2 Zwitterbten. — 2 5, 6. Wälder, Gebüsche, meist häufig. B. Hz. Wes. (z. B. Sollings- und Weserklippen, lth).
Nickendes P. *M. nutans* L.

- 1**. Ährchen aufrecht, an kahlen Stielen in ausgebreiteter Rispe; Ährchen mit nur einer Zwitterbte.; Hüllspelzen braunrot, weiß gerandet, selten (*f. pallens* Beckh.) einfarbig weißlich. — 2 5, 6. Wälder, zerstreut. B. (z. B. Paw. Holz, Steterburg, Lechl. H., Asse, Elm, Rieseberg, Helmst., Wolfsburg). Hz. (Gebirge und Vorberge, Bärenköpfe). Wes. (die *f. pallens* b. Höxter im Roten Grunde, rechts im Gebüsch, Beckhaus!).

Einblütiges P. *M. uniflora* Retzius.

509. Briza L. Zittergras.

- Stgl. aufrecht und aufsteigend; B.häutchen kurz; Rispe aufrecht, abstehend; Ährchen breit u. kurz, fast herzförmig, glänzend, meist gescheckt. — 2 5, 6. Wiesen und Triften, gemein.

Mittleres Z. *B. media* L.

Ährchenstiele sehr dünn und federnd, daher sind die Ährchen fast fortwährend in zitternder Bewegung. Die Btn. entwickeln die Geschlechter gleichzeitig und öffnen sich zweimal am Tage, nämlich morgens zwischen 5 u. 6 Uhr u. gegen Abend zwischen 6 u. 7 Uhr. — Subalp. S.pfl.

510. Eragrostis Host. Liebesgras.

1. Ährchen etwa 2 mm breit, lang gestielt, nicht gebüschelt, 8—16blütig. — ☉ 7, 8. Nur Hz. (auf Feldern und in Gärten bei Westerhausen und Quedlinburg mit fremdem Samen eingeführt). Kleines L. *E. minor* Host.

- 1*. Ährchen 3 mm breit, kurz gestielt, gebüschelt, meist 15 bis 20blütig; Pfl. kräftiger als vor.; mit der vorigen, aber seltener. Großes L. *E. major* Host.

511. Scleróchloa Palisot de Beauvois. Hartgras.

- Graugrün; Stgl. meist liegend, glatt; Rispe ährenförmig, dicht und kurz; Ährchen kurz- und dick-gestielt an starrer,

geschlängeltem Rispenachse. — ☉ 5, 6. Wege; Triften, selten. Nur Hz. (Helsungen, Cattenstedt, zwischen Westerhausen und dem Steinholze, Quedlinburg). — W.pfl.

Gemeines H. *S. dura* P. de B.

512. Póa L. Rispengras.

1. B.häutchen aller B. kurz, quer-abgestutzt.
2. Deckspelzen mit 5 starken Nerven; untere Hüllspelzen 1-, obere 3nervig; Rispe meist pyramidal, die unteren Äste zu 5, nur bei mageren Exemplaren zu 2—3.
3. Mit langen Ausläufern; Stgl. fast stielrund, glatt; Deckspelzen kahl, aber oft durch zottige Wolle verbunden; B. flach, zugespitzt, die der Laubtriebe sehr lang (*f. vulgaris* Doell.) od. B. flach, die der Laubtriebe kürzer, alle plötzlich in eine Spitze zusammengezogen, bläulichgrün (*f. latifolia* Koch) oder Blatt- und Laubtriebe borstenförmig zs.gefaltet (*f. angustifolia* L.). — 4 5, 6. Wiesen, Grasplätze, gemein.

Wiesen-R. *P. pratensis* L.

Mit hochentwickelter Anpassungsfähigkeit. Antheren und Narben reifen gleichzeitig, doch bleiben letztere lange aufnahmefähig. Stäubt schon zwischen 4 u. 5 Uhr morgens.

- 3*. Ohne lange Ausläufer; Stgl. und Scheiden flach zs.gedrückt; B. ziemlich breit, plötzlich in eine kappenförm. Spitze zs.gezogen; Deckspelzen mit rauen, aber kahlen Nerven; kräftige Pfl. 0,60—1,20 m hoch. Abart: b) *remota* Fr.: Rispenäste sehr verlängert, an d. Spitze mit einigen entfernten Ährchen. — 4 6, 7. Schattige Bergwälder. Hz. (im ganzen Gebirge häufig, auch Hakel; die var. in Gebirgstälern). Wes. (Solling mehrfach, z. B. bei Fohlenplacken, die var. desgl. zwischen Höxter u. Neuhaus). (*P. Chazzi* Vill.) — O.pfl. — Sudeten-R. *P. sudetica* Haenke.
 - 2*. Deckspelzen undeutlich 5nervig; untere Rispenäste zu 2—5.
 4. Trübgrün, lange Ausläufer treibend; Stgl. 2schneidig-zs.gedrückt, am Grunde liegend; Rispe schmal, meist zusammengezogen und einseitigwendig. *Var. Langeana* Reichenb.: höher, 70—80 cm hoch, Rispe reichährig. — 4 6, 7. Wiesen, Triften, Mauern, häufig.
- Zusammengedrücktes R. *P. compressa* L.
- 4*. Rasig oder mit kurzen Ausläufern; Stgl. stielrund, aufrecht; Rispe während der Bte. ausgebreitet, nachher zs.gezogen. Sehr veränderlich: a) *vulgaris* Koch: Stgl.

schwach, lockerrispig, überhängend; Ährchen 2blütig; b) *firmula* Gaud.: steif, grasgrün, B.scheiden glatt; Rispe fast aufrecht; Ährchen 3—5blütig; c) *rigidula* Koch: dunkelgrün, oft bläulichgrün; Stgl. steif, etwas rauh; Ährchen 3—5blütig; d) *glauca* Koch: bläulichgrün, steif, reich- und dichtährig; Ährchen 3—5blütig. — 2 6, 7. Wälder, Gebüsche, Felsen, häufig, die var. c) selten (Gipsfelsen des Süd-Hz.), var. d) nur Felsgeröll des Hz. (Hüttenrode, Bodetal). — Subalp. S. pfl. — Hain-R. *P. nemoralis* L.

1*. B.häutchen aller B. länglich, spitz (nur bei *annua* die unteren gestutzt).

5. Untere Rispenäste zu 1 oder 2 (selten mehrere); untere Deckspelzen schwachnervig.

6. Stgl. am Grunde nicht zwiebelig verdickt, aufsteigend; Rispe meist einseitswendig, locker, mit glatten Ästen; untere Hüllspelzen 1nervig. — ☉ und ☺. Das gemeinste Gras, fast das ganze Jahr blühend.

Einjähriges R. *P. annua* L.

6*. Stgl. am Grunde zwiebelig verdickt, meist aufrecht; Rispe vor und nach der Bte.zeit zs.gezogen, mit rauen Ästen; beide Hüllspelzen 3nervig; Ährchen meist in blattartige Knospen auswachsend (v. *vivipara*). — 2 4, 5. Sehr selten. Nur Hz. (Nordhausen und Steigerthal).

Knolliges R. *P. bulbosa* L.

Siedlungsrest der eingewanderten pontischen Flora. Die knolligen Verdickungen enthalten große Wassergewebe, die zu Regenzeiten begierig Wasser aufnehmen.

5*. Untere Rispenäste meist halbquirlich zu 4—5 (selten zu 1—2).

7. Stgl. nebst B.scheiden etwas rauh; oberstes Stgl.b. viel kürzer als seine Scheide; Ährchen grün. — 2 6, 7. Feuchte Wiesen, Gräben, häufig (von der ähnlichen *pratensis* sofort durch das lange B.häutchen zu unterscheiden).

Gemeines R. *P. trivialis* L.

7*. Stgl. und Scheiden glatt; oberstes Stgl.b. so lang oder länger als seine Scheide; Ährchen meist gelblich oder gelblichgrün und an der Spitze mit gelbem Fleck, von üppiger *nemoralis* durch das lange B.häutchen verschieden. — 2 6—8. Ufer, feuchte Wiesen, verbreitet. B. (z. B. Rührer Wiesen, Wedtlenstedt, Melverode, Salzdahlum usw.). Hz. (bes. Geb.rand und Ebene). Wes. (*P. fertilis* Host.) — O. pfl.

Sumpf-R. *P. palustris* Roth.

513. *Glycéria* R. Brown. Schwaden.

N.O.pflanzen mit Vorausentwicklung langlebiger Narben; Selbstbest. ist ausgeschlossen. Das Stäuben findet morgens zwischen 4 u. 5 Uhr statt.

1. B.häutchen sehr kurz, gestutzt; Rispe sehr groß u. dicht; Äste vieljährig, nach allen Seiten abstehend, die untersten mit zahlreichen, grundständigen Zweigen; Ährchen 3 mm breit, gescheckt, zuletzt bräunlich. — 2 6—8. Ufer, Gräben, häufig.

Wasser-Sch. *G. spectabilis* Mertens und Koch.

- 1*. B.häutchen lang, zerschlitzt; Ährchen etwa 2 mm br.; vor dem Aufblühen stielrund, hellgrün.
2. Rispe lang, schmal, einseitigwendig; Äste vor u. nach dem Blühen angedrückt, während desselben abstehend, die unteren zu 2 (3), der eine lang, einfach, mit 2—4 Ährchen, der andere kurz, einährig. (*Var. liliacea* Godr., Rispe fast einfach traubig.) — 2 7, 8. Sümpfe, Teiche, Gräben, häufig (in fließendem Wasser flutend, aber selten blühend).

Flutender Sch., Mannagras. *G. fluitans* R. Brown.

- 2*. Rispe breiter, allseitigwendig; Äste abstehend, die unteren zu 3—4, zwei längere abstehend, 1—2 kurze aufrecht; der längste Ast verzweigt mit 6—14 Ährchen; sonst wie vor. — 2 7, 8. Gräben, Teiche, verbreitet, aber oft mit vor. verwechselt. B. (Salzdahlum). Hz. (Walkenried, Osterode, Hahausen, Seesen u.a.O.). Wes.

Gefalteter Sch. *G. plicata* Fries.

514. *Catabrosa* Palisot de Beauvois. Quellgras.

- Stgl. am Grunde liegend, aufsteigend; B. plötzlich zugespitzt; B.häutchen eiförmig, spitz; Rispe ausgebreitet, locker, mit dünnen, weit abstehenden Ästen; Ährchen klein, 1—2 blütig, rötlichgrün oder violett. — 2 5—10. Gräben, Schlamm, nicht häufig. B. (am Stadtparke, in Lehdorf, b. Broitzem, hinter Gliesmarode, Eisenbüttel, Wendebück usw.). Hz. (Gebirgsrand und Ebene, im Gebirge seltener). Wes. —

Wasser-Q. *C. aquatica* P. de B.

515. *Molinia* Moench. Pfeifengras.

- Stgl. steif-aufrecht, mit kurzen unteren Gliedern, sonst knotenlos; Rispe lang, schmal, meist bunt-violett. In feuchten Gebüschen höher (bis 1,5 m), mit aufrecht-abstehenden

Rispenästen und zahlreichen, oft grünlichen Ährchen (*var. arundinacea Schrank*). — 4 7—9. Wälder, Wiesen, zumal auf Torfboden, häufig. — Blaues Pf. *M. caerulea Moench*.

N.W.pfl. mit starker Beschränkung der Verdunstungsflächen und Anthokyanenschutz der Rispe; stäubt mittags.

516. *Dactylis* L. Knäuelgras.

Stgl. meist aufrecht; Ährchen einseitswendig, sehr kurz gestielt, in lappig-geknäuelten Rispen; untere Deckspelzen 5nervig, am Kiele gewimpert. — 4 6—8. Wiesen, Triften, Wälder, gemein. Gemeines K. *D. glomerata* L.

Mit Vorausentwicklung langlebiger Narben; doch ist auch Selbstbestäub. gewahrt, indem die Staubfäden beim Stäuben der Antheren nicht herabhängen, sondern ziemlich gestreckt bleiben.

517. *Cynosurus* L. Kammgras.

Stgl. aufrecht, glatt; B.häutchen kurz, gestutzt; Scheinähre gedrungen, unfruchtbare Ährchen kammförmig, stachelspitzig. — 4 6—8. Wiesen, Triften, gemein.

Gemeines K. *C. cristatus* L.

Mit gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter. Fremdbestäubung wird dadurch gesichert, daß die Narbenäste weit zwischen den Spelzen hervortreten.

518. *Festuca* L. Schwingel.

1. Deckspelzen stumpf; Fr. frei, nicht an die Deckspelze angewachsen; Wurzel faserig; Rispe anfangs zs.gezogen, zur Blütezeit ausgebreitet; die fruchttragenden Äste herabgeschlagen, untere zu 4—5. — 4 6—10. Gräben, Ausstiche, meist auf Salzboden. B. (Salzdahlum, Salzgitter, Beyerstedt, Schöningen, Schiffgrabenbruch). Hz. (Gebirgsrand: Langelsheim, Helsingungen, Blankenburg). (*Glyceria distans* Wahlbg.) — N.pfl.

Abstehender Sch. *F. distans* Kunth.

- 1*. Deckspelzen lanzettlich, oberwärts verschmälert; Fr. an die Btn.spelzen angewachsen.
2. Alle oder wenigstens die grundständigen B. zusammengefaltet oder borstenförmig, nicht flach; B.häutchen mit 2, den Stgl. umfassenden Öhrchen.
3. Ährchenstiele besonders an der Spitze verdickt; Granne länger als die lanzettlich-pfriemliche Deckspelze. Ein- oder zweijährig.

4. Stgl. bis zur Spitze von B.scheiden eingehüllt; Rispe ährenförmig, einseitwendig, schlaff, überneigend; die untersten Äste viel kürzer als die Rispe, bald strohgelb werdend. — ☉ und ☉ 6—10. Trockene, sandige Orte, sehr zerstreut. Hz. (im Bereich der Sandsteinformation von Werniger. bis Quedlinburg). Wes. (am Fußwege von Meinbrexten nach Lauenförde). — O.pfl.

Mäuse-Sch. *F. Myírus Ehrhart.*

- 4*. Stgl. oben nackt; Rispe ziemlich kurz, steif-aufrecht, die untersten Äste fast halb so l. wie die Rispe, lange grün bleibend. — ☉ 6—9. Mit der vor. B. (sehr selten: bei Wendebück, Wedtlenstedt, am Rischauer H., Velpke, Calvörde, Helmstedt). Hz. (mit der vorigen, auch bei Bornhausen und Seesen, Beling!). Wes. (Sollingerand, zwischen Albaxen und Bödexen). (*F. sciuroides Roth.*) — O.pfl. — Trespenartiger Sch. *F. bromoides Smith.*
- 3*. Ährchenstiele dünn; Granne kürzer als ihre Spelze; mehrjährig.
5. Dicht-rasenförmig, ohne Ausläufer; Stgl.b. borstenförmig; grundständige B. stielrund (scharfer Querschnitt!); die Nerven außen nicht vortretend. — 4 5, 6. Triften, Wälder, Raine. Schaf-Sch. *F. ovina L.*

Mit außerordentlich entwickelter Anpassungsfähigkeit. Dem trockenen Standorte entsprechend sind die einzelnen Verdunstungsflächen aufs äußerste eingeschränkt und oft noch mit Wachsschutz versehen. — O.pfl. mit Pilzwurzelsanschluß.

Kommt in folgenden var. vor:

- a) B. haar- bis borstenförmig, 0,3—0,6 mm dick.

Var. capillata Lamarck (F. tenuifolia Sibth.): Stgl. zart; B. hellgrün; Rispe länglich, aufrecht; Ährchen klein, grannenlos. B. (verbreitet: Buchhorst, am Dowesee, Wolfsburg u. a. O.).

Var. vulgaris Koch: Deckspelzen begrannt, entweder zart, schlaff, mit kleinen Ährchen und glatten Deckspelzen (*f. genuina* — so häufig) oder steif, mit größeren Ährchen oder am Rande behaarten Deckspelzen (*f. firmula* — so weniger häufig).

- b) B. stärker, 0,7—1,1 mm dick.

Var. duriuscula Koch: kräftig, 17—70 cm h.; B. dickborstig, meist starr, grün oder bläulich, aber nicht bereift; Ährchen 6—10 mm l.; Deckspelzen kürzer oder länger begrannt. Zerstreut. B. (z. B. Wendenturm im Föhrenkampe, Butterberg).

Var. glauca Koch: bläulich-bereift; B. dick, starr, öfter gekrümmt; Deckspelzen begrannt od. stachelspitzig. Selten. Nur Hz. (Felsen d. Bodetales).

Bemerkung: Auf die *var. valesiaca Koch* mit trocken gefurchten, rauhen, blau bereiften B. und kleinen, kurz-begrannten Ährchen, welche bei Magdeburg vorkommt, ist zu achten!

5*. Stgl.b. flach; Wurzelb. im Querschnitt nicht rundlich.

6. Dichtrasig, grasgrün; Wurzelb. haarförm., sehr lang, schlaff, im Querschnitt fast gleichseitig-dreieckig, scharf-gekielt mit 3 Bastbündeln; Stgl. bis 80 cm h., mit großer, lockerer Rispe; Fr.kn. an der Spitze behaart. — 4 6, 7. Wälder, im ganzen Gebiete zerstreut. B. (z. B. Buchhorst, Rauth. H., Oder, Elm, Rieseberg). Hz. Wes. — Subalp. S.pfl.

Verschiedenblättriger Sch. *F. heterophylla Lam.*

6*. Mehr graugrün; Wurzelb. gefaltet, stumpfkantig, 5- bis 7nervig, auf der inneren Fläche erhaben 3—7rippig (Querschnitt!); Stgl.b. mehr oder wen. flach; Fr.kn. an d. Spitze glatt. Kommt in 2 var. vor: a) *genuina Hackel*: lockerrasig, kriechend; Ährchen meist klein, 7—8 mm l.; Deckspelzen stachelspitzig oder kurz-begrannt (*f. vulgaris*) oder Ährchen groß, 10 mm und darüber; Deckspelzen länger begrannt (*f. grandiflora*). b) *fallax Hackel*: dichtrasig, ohne Ausläufer; B. meist lang, oft bläulichgrün. — 4 6, 7. Wiesen, Raine, Wälder, häufig. — O.pfl. — Roter Sch. *F. rubra L.*

2*. Alle B. flach; B.häutchen meist ohne Öhrchen.

7. B.häutchen länglich, stumpf; Stgl. unten von schuppenartigen Niederb. umgeben; B. breit-lineal, nebst den Scheiden rauh, oberseits graugrün; Rispe groß, mit ziemlich kleinen, 3—5 blütigen, unbegrannten Ährchen. — 4 6, 7. Schattige Bergwälder, selten. B. (Elm, Brunnen-tal bei Helmstedt, Maaß!). Hz. (Eckertal, Wernigerode, Bodetal, Iberg bei Grund, Ilfelder Tal, alter Stolberg, Staufenburg, Hainberg). Wes. (Homberg und Holzberg bei Stadtoldendorf, Eberstein, Ilshengrund bei Höxter, Ith). — Subalp. S.pfl. — Wald-Sch. *F. silvatica Villars.*

7*. B.häutchen kurz, gestutzt; Fr.kn. kahl.

8. Granne doppelt so lang wie die Deckspelzen, meist geschlängelt; Rispe groß, zuletzt überhängend. — 4 7—9. Wälder, Gebüsch, sehr verbreitet.

Riesen-Sch. *F. gigantea Villars.*

8*. Granne kurz oder fehlend.

9. Kräftig, 1—2 m hoch; B. oberseits nebst den unteren B.scheiden rauh; Rispe ausgebreitet, meist über-

hängend; Äste derselben 5—20 Ährchen tragend; Ährchen 4—5blütig. — 4 Feuchte Wiesen, Gräben, Ufer, zerstreut. B. (z. B. Riddagsh., am Paw. H., Wedtlenstedt an Flachsrotten, Rauth. H., Schiffgraben). Hz. (Hakel, Goslar, Helsingen, Bodetal, Walkenried u. a. O.). Wes. (z. B. Bruchhof). Rohr-Sch. *F. arundinacea* Schreber.

Die B. ränder sind mit verkieselten Widerhäkchen besetzt (Schutz gegen Schnecken und Weidevieh). — O.pfl.

- 9*. B. weniger rauh; B.scheiden glatt; Rispe einseitswendig, ziemlich schmal; ihre Äste meist 2—5 Ährchen tragend; Ährchen 5—12blütig. Ändert ab: *var. pseudololiacea* Fr.: Rispe fast traubenform., nur d. untersten Äste mit mehr als 1 Ährchen. — 4 6, 7. Wiesen, gemein. (*F. pratensis* Hudson.) Hoher Sch. *F. elatior* L.

Bestäubungsverhältnisse wie b. *Cynosurus*.

519. *Brachypodium* Palisot de Beauvois. Zwenke.

Subalp. S.pflanzen.

1. Wurzel faserig; Stgl. und B. schlaff; Ähre überhängend; Granne der oberen Btn. so lang oder länger als d. Spelzen, öfter geschlängelt. — 4 7, 8. Wälder, verbreitet. B. (häufig, z. B. Paw. H., Rauth. H., Asse, Elm). Hz. (hier u. da am Gebirgerande und im Gebirge, auch Huy, Hakel usw.). Wes. Wald-Z. *B. silvaticum* R. u. Sch.
- 1*. Wurzel kriechend; Stgl. und B. steif; Ähre meist aufrecht; Granne kürzer als d. Spelzen, steif. — 4 6, 7. Trockene Hügel, Waldränder, Gebüsche, verbreitet. B. (bes. auf Kalk, häufig, z. B. Nußberg, Rauth. H., Lechl. H., Rieseb., Oder). Hz. (häufiger als vor.). Wes. (häufig). Gefiederte Z. *P. pinnatum* P. de B.

520. *Brómus* L. Trespe.

1. Hüllspelzen ziemlich gleich; die unteren 3—5-, die oberen 7—9nervig; Deckspelzen unter der Spitze begrannt; Ährchen anfangs stielrundlich, kaum zs.gedrückt, nach der Spitze zu schmaler.
2. B.scheiden fast stets kahl; Rispe groß, zur Fr.zeit überhängend; Deckspelzen bei d. Fr.reife stielrund eingerollt, sich nicht deckend; Ährchen 10—15 mm L., kahl (*v. vulgaris*) oder 16—25 mm L., kahl (*v. grossus*) oder sammetartig behaart (*v. velutinus*). — ☉ und ☉ 6, 7. Unter d. Saat, im ganzen Gebiete, d. *v. velut.* selten. Roggen-T. *B. secaltus* L.

Überwuchert in nassen Jahren stellenweis den Roggen. Narben und Antheren entwickeln sich gleichzeitig. Bei schlechtem Wetter bleiben die Btn. geschlossen.

- 2*. B.scheiden (wen. d. unteren), oft auch d. B., behaart; Btn. im Fr.zustande wen. am Grunde sich dachziegelförmig deckend. Sehr ähnliche Arten!
3. Untere (äußere) Deckspelze kaum länger als die obere; ihre Seitenränder über d. Mitte einen stumpfen Winkel bildend; Granne gerade hervorgestreckt; B. nebst Scheiden behaart.
4. Rispe langästig, nach der Bte.zeit etwas überhängend; Ährchen elliptisch-lanzettl., oft violett-bräunlich; Granne fast so l. wie die Spelzen. — ☉ und ☉ 6, 7. Äcker, verbreitet. B. (bes. um Rauth. u. Wolfsb., um Asse u. Elm herum). Hz. (Gebirgsrand, nicht im Gebirge). Wes. Acker-T. *B. arvensis* L.
- 4*. Rispe aufrecht-abstehend, verblüht unverändert; Ährchen eilanzettl., 8—12mm l.; Granne halb so lang wie die Spelzen. — ☉ 6, 7. Nur Hz. (Ackerränder zwischen Westerhausen und dem Steinholze, selten). — Eingeschleppt.
- Kurzährige T. *B. brachystachys* Hornung.
- 3*. Untere (äußere) Deckspelze bemerklich länger als die obere (innere).
5. Rispe nach d. Verblühen zs.gezogen, aufrecht oder zuletzt etwas nickend; Ährchen eif.-längl., die fruchttragenden a. Rande sich deckend; Granne gerade hervorgestreckt, fast so l. wie die Spelze.
6. Gelblichgrün; Ährchen kahl oder fast kahl; untere Deckspelzen mit bogenförm. Seitenrändern; die unteren Scheiden behaart. — ☉ 5, 6. Wiesen, Chausseegräben, häufig.
- Traubenförmige T. *B. racemosus* L.
- 6*. Graugrün; Ährchen weichbehaart (selten nur die Nerven rauh, v. *leiostachys* M. K.); untere Deckspelzen am Rande einen stumpfen Winkel bildend; alle Scheiden und B. behaart (v. *nanus* Weigel: Stgl. lährig, auf dürrer Boden). — ☉, ☉ 5, 6. Wiesen, Wege, gemein.

Weiche T. *B. mollis* L.

Mit Haarschutz gegen übermäßige Verdunstung. Die Btn. bleiben in der Regel geschlossen und bestäuben sich selbst.

5*. Rispe abstehehd, nach dem Verblühen überhängend; untere Deckspelzen mit stumpfwinkeligen Seitenrändern.

7. Ährchen kahl, meist bleichgrün; fruchttragende Btn. am Rande sich deckend; Granne gerade hervorgestreckt. — ☉ u. ☉ 5, 6. Äcker, Chausseegräben, sehr zerstreut. B. (zw. Rauth. und dem Steinbruche häufig, Gr. Denkte, Salzdahlum, Helmstedt, Calvörde, anderwärts wohl nur übersehen). Hz. (Äcker unter dem Huy, Börnecke, Blankenb., Andreasberg, sicher weiter verbreitet). Wes.

Verwechselte T. *B. commutatus* Schrader.

7*. Ährchen kahl oder weich behaart (*var. velutinus* Koch), hellgrün oder etwas violett angelaufen; Btn. bei der Reife nur am Grunde sich deckend, mit oft schief nach außen abstehenden Grannen. — ☉ 5, 6. Äcker, selten, aber vielleicht mit *arvensis* verwechselt. Hz. (angeblich Wernigerode, Ilseburg, Reinecke!). Wes. (am Rande von Luzernefeldern bei Hörter und Holzminden).

Abstehendbegrannte T. *B. patulus* M. u. K.

1*. Untere Hüllspelze 1-, obere 3nervig; Ährchen von der Seite her zs. gedrückt; Deckspelzen aus der Spitze begrannt.

8. Ährchen nach der Spitze zu breiter; Pfl. 1- oder 2jährig.

9. Stgl. oberwärts wie die *B. kurzhaarig*; Rispe ziemlich dicht; Granne etwa so l. wie die Spelzen. — ☉ 5, 6. Wegränder, Mauern, Äcker, meist häufig. Wes. (selten: Hörter, Holzminden am Bahnhof).

Dach-T. *B. téctorum* L.

O.pfl. — Die Btn. bleiben meist geschlossen und bestäuben sich selbst.

9*. Stgl. kahl; Scheiden und B. weichhaarig bis fast kahl; Rispe sehr groß u. locker, mit langen Ästen; Granne länger als die Spelzen. — ☉ u. ☉ 5, 6. Zäune, Wegränder, gemein.

Taube T. *B. stérilis* L.

O.pfl. mit meist kleistogamen Btn.

8*. Ährchen nach der Spitze zu schmaler; Pfl. ausdauernd.

10. Rispe ziemlich dicht, aufrecht.

11. Mit Ausläufern; B. u. B.scheiden kahl; Grannen sehr kurz oder fehlend. — 4 6, 7. Waldränder, trockene Hügel, Ackerränder, zerstreut. B. (am Rautheimer und Lechlumer H., Asse, Berel-Ries, Helmstedt). Hz. (in der Ebene hier und da). Wes. (Hörter, Holzminden). — Aus S.D.

Unbegrannte T. *B. inermis* Leysser.

- 11*. Dichtrasig; untere B.scheiden behaart, die unteren B. meist borstenförmig zs.gefaltet; Grannen etwa halb so lang wie die Spelzen. — 4 6—8. Sonnige Hügel, Wegränder, selten, eingeschleppt. **B.** (am Rauth. H., Helmstedt). **Hz.** (Oker, Wernigerode). **Wes.** (Weinberg bei Holzminden).

Aufrechte T. **B. *erectus* Hudson.**

Mit gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter, doch ist dadurch Fremdbestäubung gesichert, daß die nach unten gebogenen Antheren sich auch unten öffnen.

- 10*. Rispe sehr locker, zuletzt überhängend.

12. Stgl. und obere B.scheiden kurzhaarig oder kahl; untere B.scheiden rückwärts-rauhhaarig; Rispenäste mit 1 bis 5 Ährchen, aufrecht-abstehend, die unteren zu 2—5. — 4 6, 7. Schattige Laubwälder, verbreitet. **B.** (in allen Wäldern). **Hz.** (Gebirge und Vorberge, Huy, Hakel). **Wes.** (Kalkberge). — Subalp. S.pfl.

Rauhe T. **B. *asper* Murray.**

- 12*. Alle B.scheiden rauhaarig; untere Rispenäste mit 5 bis 9 Ährchen, weit-abstehend, selbst zurückgeschlagen, zu 2. — 4 7, 8. Mit d. vor., etwas später blühend und seltener. **B.** (z. B. Asse, Rieseberg, Elm, Oder). **Hz.** (Wernigerode, Blankenburg, Bodetal, wohl weiter verbreitet). **Wes.** (z. B. Ziegenb., Weinberg b. Hörter m. vor.). — Subalp. S.pfl.

Späte T. **B. *serotinus* Beneken.**

521. *Triticum* L. Weizen.

1. Hüllspelzen bauchig, breit-eiförmig. Gebaute Arten.
2. Hüllspelzen nur an der Spitze zs.gedrückt-gekielt, etwa so l. wie die untere Deckspelze; diese entweder grannenlos (*T. hibernum* L., Winterweizen) oder begrannt (*T. aestivum* L., Sommerweizen). — ☉ und ☉ 6, 7. Häufig gebaut. Saat-W. **T. *vulgare* Villars.**

Die Weizenähre blüht etwa 4 Tage lang, indem jede Bte. eine Viertelstunde geöffnet bleibt. Die Antheren lassen vor ihrem Heraustreten aus den Spelzen bereits etwas Pollen aus ihren Spitzen in die Btn. fallen, darauf hängen sie heraus und entleeren sich vollends. Da die Narben gleichzeitig geschlechtsreif geworden sind, so tritt regelmäßig Selbstbestäub. ein, die von vollkommenem Erfolge begleitet ist. Windbestäub. ist nicht ausgeschlossen. Das Aufblühen der Ähre beginnt, wie bei allen Ährengräsern, im oberen Drittel des Btn.standes und schreitet nach oben und unten fort.

- 2*. Hüllspelzen der ganzen Länge nach fast flügel förmig-
gekielt, halb so l. wie die untere Spelze. Wie vor.

Englischer W. *T. turgidum* L.

- 1*. Hüllspelzen nicht bauchig, lanzettlich. Wildwachsende Arten.

3. Grundachse kriechend; Ausläufer treibend; B. unterseits
glatt; Ähre aufrecht; Hüllspelzen zugespitzt. — Formen:
a) B.scheiden kahl: 1. *vulgare* Doell: grasgrün; Deck-
spelzen unbegrannt; 2. *aristatum* Doell: grasgrün; Deck-
spelzen begrannt; 3. *glaucum* Doell: grasgrün; Deckspelzen
begrannt; b) untere B.scheiden rückwärts-rauhhaarig;
Pfl. meist graugrün; Deckspelzen meist begrannt (*caesium*
Presl). — 4 6, 7. Äcker, Hecken, gemein.

Kriechender W., Quecke. *T. repens* L.

- 3*. Wurzel faserig, ohne Ausläufer; B. beiderseits rau; Ähre
überhängend; Deckspelzen m. langer, etwas geschlängelter
Granne. — 4 6, 7. Wälder, Gebüsche, zerstreut. B.
(fast auf allen Kalkbergen). Hz. (bes. Gebirgsrand und
Vorberge). Wes. Hunds-W. *T. caninum* L.

Subalp. S.pfl. mit Vorausentwicklung der Narben.

522. Secale L. Roggen.

- Graugrün, kahl; Hüllspelzen kürzer als die Btn.; untere Deck-
spelzen lanzettlich; am Kiele steif-gewimpert. — ☉ u. ☉
5, 6. Gebaut. Gemeiner R. *S. cereale* L.

Der Roggen ist nur auf Fremdbestäub. angewiesen; Selbst-
bestäubung oder Kreuzung der Btn. desselben Halmes od. Stockes
bleibt ohne nennenswerten Erfolg. Das Aufblühen der Ähre (im
oberen Drittel derselben) beginnt bei günstigem Wetter gleich
nach Sonnenaufgang und dauert bis zum Abend, indem jede Bte.
eine Viertelstunde geöffnet bleibt. Die Entwicklung der Ge-
schlechter findet gleichzeitig statt. Bei ungünstigem Wetter sind
die Btn. geschlossen. — Stammt wahrscheinlich aus dem Orient.

523. Elymus L. Haargras.

1. Grasgrün; B. flach, kahl; untere B.scheiden zottig, d. oberen
schärflich; Ährchen meist 2blütig; Deckspelzen begrannt.
— 4 6—8. Laubwälder, nicht häufig. B. (Paw. H., Rauth.
H., Asse, Oder, Elm, Rieseberg). Hz. (Gebirge und Vor-
berge). Wes. (Höxter häufig, Holzwinden am Burgberge
und Buchenberge, Ith). — Subalp. S.pfl.

Europäisches H. *E. europaeus* L.

- 1*. Bläulichgrün; B. zuletzt eingerollt und starr; B.scheiden
glatt und kahl; Ährchen meist 3blütig; Deckspelzen un-

begrannt. — 2 6—8. Auf Sand und zwar angesät. Nur B. (bei Walle). — N. pfl. — Strandroggen. *E. arenarius* L.

524. *Hordeum* L. Gerste.

Die angebauten Gerstenarten sind sämtlich auf Selbstbestäubung angewiesen, da viele Btn. entweder stets geschlossen bleiben und sich selbst befruchten oder die geöffneten Btn. sich ebenso verhalten wie die Btn. in der Weizenähre. Die langen, mit Widerhaken versehenen Grannen dienen als Transportmittel der Früchte. Die Heimat der gebauten Gerste war S.W.As.

1. Deckspelzen breit-ellipt.; Grannen verbreitert; gebaute Arten.
2. Alle Ährchen sitzend, mit fruchtbaren, begrannten Btn.
3. Die mittleren Ährchen weniger gedrängt, anliegend, die seitlichen gedrängt, abstehend; die Ähre daher fast 4kantig. — ☉ und ☉ 5—7. Gebaut.

Gemeine G. *H. vulgare* L.

Die Btn. der beiden Mittelreihen öffnen sich nicht und befruchten sich selbst, die der Seitenreihen hingegen sind regelmäßig offen. Da in letzteren Narben und Pollen zugleich reifen, so ist Selbstbestäub. unvermeidlich.

- 3*. Alle Ährchen gedrängt, abstehend; die Ähre daher 6kantig; Grannen kürzer als b. vor. — Wie vor.

Sechszellige G. *H. hexastichon* L.

Sämtliche Btn. befruchten sich kleistogamisch.

- 2*. Nur die mittelsten Ährchen fruchtbar und begrannt; die 2 seitenständigen männl. u. grannenlos; Ähre 2zeilig. — ☉ 6, 7. Gebaut.

Zweizeilige oder Sommer-G. *G. distichum* L.

Die Btn. der Mittelreihe öffnen sich bei gutem Wetter, bestäuben sich jedoch selbst; die Seitenreihen enthalten stets geschlossene und sterile Btn.

- 1*. Deckspelzen lanzettl.; Grannen haardünn; Seitenähren kurzgestielt, männlich; wildwachsende Arten.
4. Untere Scheiden rauhaarig; alle Hüllspelzen grannenartig; Ährchen mit Granne etwa 2 cm l. — 2 6—8. Wiesen, zerstreut, gern auf Salzboden. B. (Salzdahl., Scheppau, Schandelah, Thune u. a. O.). Hz. (Goslar, Wernigerode, Blankenburg, Helsingun, Halberstadt). — N. pfl.

Roggen-G. *H. secalinum* Schreber.

- 4*. Scheiden kahl; Hüllspelzen d. Mittelährchens lineal-pfriemlich, mit der Granne etwa 4 cm lang. — ☉ und ☉ 6—10. Zäune, Wege, gemein. — O. pfl.

Mäuse-G. *H. murinum* L.

525. *Lolium* L. Lolch.

1. Ausdauernd; Deckspelzen lanzettlich, krautartig-häutig; Stgl. am Grunde mit B. büscheln.
 2. Stgl. glatt; Ährchen 6—10blütig, nicht doppelt so lang wie die Hüllspelzen; Deckspelzen unbegrannt oder kurzstachelspitzig. Auf fettem Boden auch mit zusammengesetzten Ährchen (*L. compositum* Thuill.), auf magerem Boden eine Form mit langer, aus 3—5blüt. Ährchen bestehender Ähre (*v. tenue* Schrader); selten *v. cristatum* Pers. mit dicht zs.gedrängten und daher sehr abstehenden Ährchen. B. (Eisenbüttel auf Schutt, 1893). — 4 6—10. Wiesen, Wege, gemein.
 Ausdauernder L., englisches Raygras. *L. perénne* L.

- 2*. Stgl. oberwärts rauh; junge B. zs.gerollt (nicht einfach gefaltet); Ährchen 10—20blütig, wenigstens doppelt so lang wie d. Hüllspelzen; Btn. meist begrannt. — 4 6—8. Auf Rasenplätzen angesäet, auch hier u. da eingebürgert. B. (z. B. Mascher., am Hohentore, Helmstedt).

Italienisches Raygras. *L. italicum* A. Braun.

Den Bastard *L. perénne* × *Festuca elatior* (*L. festucaeum* Lk.) fand Beling B. (b. Eisenbüttel neben d. Eisenbahn nach Hannover). Wes. (Hörter u. Holzm., nicht selten).

- 1*. Einjährig; Deckspelzen länglich, am Grunde knorpelig; Stgl. stielrund, ohne B. büschel am Grunde.
 3. Hüllspelzen kürzer als die Ährchen; Btn. unbegrannt oder sehr lang begrannt (*v. aristatum* Doell.). — ☉ 6—8. Äcker, unter Flachs. Im ganzen Gebiete zerstreut. (*L. arvense* Schrad.). — Acker-L. *L. remotum* Schrank.
 3*. Hüllspelzen so l. oder l. als die Ährchen; Deckspelzen meist lang begrannt, selten Granne kurz oder fehlend (*v. speciosum* Koch), so bes. unter Linsen. — ☉ 6, 7. Giftiges Unkraut unter dem Getreide, im ganzen Gebiete verbreitet. Taumel-L. *L. temulentum* L.

Mit gleichzeitiger Entwicklung der Geschlechter. Es findet sowohl Fremd- wie Selbstbestäub. statt.

526. *Nardus* L. Borstengras.

- Dichtrasig; Stgl. nur am Grunde beblättert; B. schmal, borstenförmig, steif-aufrecht; Ährchen lineal-pfriemlich. — 4 5, 6. Auf Moorboden, Heidewiesen u. sandigen Triften, gemein. B. Hz. (vom Brocken herab bis in die Ebene). Wes. Steifes B. *N. stricta* L. (Solling).

Alp. S.pfl. mit äußerster Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen sowie mit Wachs-, Kiesel- u. Anthokyanschut. Wächst in dichten Rasen und verdrängt andere Pflanzen; stäubt mittags, ohne die Spelzen zu öffnen. — Rohhumuspflanze und Fäulnisverzehrer.

Gymnospermen.

Trophophile, windblütige Pflanzen mit xerophilem Bau, äußerster Einschränkung der einzelnen Verdunstungsflächen (Nadelbildung), Harzschutz und Anpassungen an die ungünstigen Verdunstungsverhältnisse des Winters (dicke B. oberhaut, versteckte Spaltöffnungen, Wachsausscheidungen über den Poren). Die Samenknospen scheiden zur Zeit der Bestäub. eine Flüssigkeit aus, die nach dem Eintrocknen den haftengebliebenen Pollen in die Samenknospen hineinzieht. — Meist Charakterpflanzen des Birkensklimas.

111. Familie. Taxaceen Richard. Eibengewächse.

527. *Táxus* Tournefort. Eibe.

Strauch od. Baum; B. lineal, flach, ober. dunkelgrün, glänzend, unterseits hellgrün, matt, 2reihig gestellt; Scheinbeeren scharlachrot. — § 3, 4. Wälder, Felsen, oft gepflanzt. B. (nur in Gärten). Hz. (in prachtvollen, uralten Exemplaren in Menge im Bodetale, besonders zwischen Heuscheune und Treseburg, auch am Iberge bei Grund). Wes. (Ziegenberg, Heinser Klippen, Reileifzen, Breitenstein bei Rühle).
Gemeine Eibe. *T. baccáta* L.

Pflanze mit zweizeilig angeordneten, dem Lichtbedürfnis angepassten Beleuchtungsflächen, zapfenartigen männlichen Btn. und beerenartigen, dem Vögeltransport angepassten Früchten. Jedes Staubb. bildet ein gestieltes Schildchen, welches inwendig den Pollen beherbergt. Bei trockenem Wetter schrumpfen die Pollenbehälter zusammen und entlassen unter Beihilfe des Windes mit einem Puff einen Teil ihres Inhalts; bei regnerischem Wetter schließen sie wieder zusammen. Amseln verbreiten die Früchte; wird 3000 Jahre alt.

112. Familie.

Cupressaceen Richard. Zypressengewächse.

528. *Juníperus* Tournefort. Wacholder.

Meist Strauch; B. in 3zähligen Quirlen, pfriemenförm., stechend, weit abstehend, oberseits flachrinnig; Scheinbeere grün, im 2. Jahre schwarz, blau bereift. — § 4, 5. Triften, Wald-

ränder. **B.** (in der Nähe nur einzeln, zahlreich in den nördlichen Heidegegenden). **H.** (Gebirgsrand; z. B. Goslar, Wernigerode, Blankenb., Spiegelsbge., Osterode, Steigerthal, Staufenberg). **W.** (verbreitet, am Weinberge b. Holzm. eine niedrige Form, *subnana* Beckh., mit nur 5–6 mm langen B.). Gemeiner **W.** *J. communis* L.

N.W.pfl. u. Heidebegleiter. Die Beeren werden von Drosseln, Krametsvögeln, Birk- und Haselhühnern verbreitet.

113. Familie. Abietaceen Richard. Fichtengewächse.

1. **B.** (Nadeln) zu 2–5 aus einer Scheide, an Kurzweigen. *Pinus*.
- 1*. **B.** einzeln, immergrün, nicht an Kurzweigen. *Abies*. 436.
- 1**. **B.** büschelig, zu 20–30, im Herbst abfallend. *Larix*. 436.

529. *Pinus* Tournefort. Kiefer.

1. Kurzweige mit 2 **B.** (Nadeln); Fr.schuppen mit deutlichem, meist rautenförm., genabeltem Schilde.
2. **B.** 4–6 cm lang, blaugrün; Zapfen gestielt, hakenförmig herabgebogen, glanzlos; Rinde des oberen Stammes rotgelb. — § 5. Einzeln in Waldungen oder in Beständen. **B.** (z. B. Butterberg, Wendenturm, Kennel, Helmstedt, bes. aber in den Heidegegenden). **H.** (zw. Regenstein und Hoppelnberg, auch sonst gepflanzt). **W.**

Gem. Kiefer oder Föhre. *P. silvestris* L.

Die weit verzweigten Ausläufer der Pilzfäden, welche die Spitzen der tiefgehenden Wurzel umspinnen, sorgen auch in dem sterilsten Sandboden für den nötigen Wasserbedarf des Baumes. Derselbe beträgt zehnmal weniger als bei der Buche. Die männlichen Btn. stehen am Grunde, die weiblichen am Gipfel der Langtriebe. Die Pollenkörner enthalten 2 Luftbläschen zum leichteren Schweben in der Luft. Der Zapfen reift erst nach 3 Jahren.

- 2*. **B.** 8–15 cm l., schwärzlichgrün; Zapfen sehr kurz gestielt, aufrecht, reif wagerecht abstehend, glänzend, gelbbraunlich; Rinde dunkel. — § 5. In neuerer Zeit mehrfach angepflanzt. **B.** (z. B. Kahlenberg der Asse, Berel-Ries). **H.** (z. B. Seesen, Staufenburg). **W.** (Ziegenb. b. Höxter, wie wild, 6 m hoch). — Aus S.Eur.

Schwarz-K. *P. nigricans* Host.

- 1*. Kurzweige mit 5 **B.** in einer Scheide; **B.** dünn, schlaff, 10–15 cm l.; Zapfen hängend. — § 5. Nur gepflanzt. **B.** (ein großer Bestand im Querumer H.). **H.** (Blankenburg, Seesen, Gandersheim). — Aus d. östl. N.Am.

Weymouths-K. *P. Stróbus* L.

530. *Abies* Tournefort. Fichte, Tanne.

1. B. 4kantig, kurz stachelspitzig, beiderseits grün, nach oben und nach den Seiten gerichtet; Zapfen zuletzt hängend. —
 ♀ 5. Überall gepflanzt und in größeren Beständen, im H. den Laubwald immer mehr verdrängend. (*Pinus Abies* L.)
 Gemeine Fichte. *A. excélsa* Poiret.
- 1*. B. flach, an der Spitze ausgerandet, unters. mit 2 weißen Längsstreifen, kammförmig-2zeilig; Zapfen aufrecht. —
 ♀ 5. Einzeln oder in Beständen kultiviert. (*Pinus Picea* L.) —
 Aus den Alpen. Edel-T. *A. pectináta* D. C.

531. *Lárix* Tournefort. Lärche.

- B. weich, hellgrün; Zapfen eiförmig, aufrecht. — ♀ 4—5. In den Alpen heimisch, hier u. da gepflanzt, auch in größeren Beständen. B. H. Wes. (*Pinus Larix* L.)
 Gemeine L. *L. decídua* Miller.

Die weichen Nadeln sind den ungünstigen Verdunstungsverhältnissen des Winters nicht angepaßt, daher erfolgt jährlicher Nadelfall.

Sporenpflanzen.

Die höheren Sporenpflanzen sind ausdauernde xerophile Gewächse, deren Schwärmer sich nur im Wasser fortbewegen können. Daher bewohnen sie meist nur feuchte Örtlichkeiten. Im übrigen sind die Sporenpflanzen von ihrer Umgebung in demselben Grade abhängig wie die Samenpflanzen.

114. Familie. *Rhizocarpeen* Reich. *Wurzelfrüchtler*.

532. *Pilulária* Vaillant. *Pillenkraut*.

Von grasähnlichem Aussehen; B. lebhaft grün, fadenförmig, aufrecht; Sporensäcke am Grunde des B., kurzfilzig. — 4 8, 9. Nur B. (am Grunde eines Grabens dicht hinter Bienrode, am Wege nach Bechtsbüttel, früher am Butterberge und bei Brechtorf, Beling!, gewiß vielfach übersehen).

Kugelfrüchtiges P. *P. globulifera* L.

N.pfl. mit Luftgeweben in Wurzel, Stgl. und Blättern und stark eingeschränkten einzelnen Verdunstungsflächen. Die Früchte reifen im Herbst.

115. Familie. *Lycopodiaceen* D. C. *Bärlappgewächse*.

1. B. lanzettlich bis pfriemlich oder schuppenförmig, ganzrandig oder entfernt-gesägt; Sporenfrüchte gleichartig, in den Achseln der Stgl.b. oder in besonderen Ähren. *Lycopodium*.
- 1*. B. ei-lanzettl., wimperig-gezähnt, 4zeilig; Sporenfrüchte von zweierlei Gestalt, größere, 3—4 knopfige, mit 3—4 größeren Sporen (am Grunde der Ähre) und kleinere, rundliche mit sehr kleinen Sporen. *Selaginella*. 439.

533. *Lycopodium* L. *Bärlapp*.

B. spiralig um den Stgl. gestellt (Schutzmittel gegen Lichtentziehung), sehr verkleinert und glänzend (Verdunstungsschutz). Sporen staubfein und daher dem Windtransport angepaßt. — Mit Pilzwurzelschluß.

1. Dunkelgrün; Stgl. aufsteigend, gabelig-verzweigt; B. lineal-lanzettlich, kürzer oder länger, aufrecht (*f. vulgaris*) oder horizontal-abstehend bis zurückgekrümmt (*f. recurva*);

Sporenfrüchte in den Achseln der Stgl.b., nicht in Ähren.
 — 4 8, 9. Schattige Wälder, Felsen. **B.** (nur Elm, im Reitlinge, Kretzer!). **Hz.** (am Oberharze, z. B. Brocken, Heinrichshöhe, Achtermann, Hohne, Wurm b., Rehberger Graben, nicht selten, aber auch sonst, z. B. im Bodetale, b. Grund). **Wes.** (einzeln im Solling). — Subalp. S.pfl.

Tannen-B. *L. Selágo* **L.**

1*. Sporenfrüchte in besondere Ähren vereinigt.

2. Fr.ähren sitzend.

3. Stgl. kurz, am Boden wurzelnd, an der Spitze sich aufrechtend und eine einzelne Ähre tragend; B. linealpfriemlich. — 4 8, 9. Feuchter, sandiger Moorboden, bes. auf abgeplaggtten Stellen, selten. **B.** (am Butterb., zwischen Bienrode und Bechtsbüttel und von da nach Waggum zu, am Meerdorfer H., Schapen, Wolfsburg, Helmst., Danndorf). **Hz.** (Heinrichshöhe, Jakobsbruch, Hohnstein, Reinecke!, Sonnenberg, Bartling!, im Silberthal b. Seesen). — N.W.pfl. — Sumpf-B. *L. inundátum* **L.**

3*. Stgl. lang, umherkriechend, meist mehrfach gabelig-geteilt.

4. Äste aufrecht mit sperrig-abstehenden, lin.-lantzettl., scharf-gesägten, stechenden B.; Fr.ähren einzeln, nicht häufig. — 4 7—10. Schattige Waldstellen. **Hz.** (im Oberharze verbreitet bis zum Gebirgsrande, z. B. Achtermann, Hopfensäcke). **Wes.** (Solling bei Höxter). Sprossender B. *L. annóttnum* **L.**

4*. Äste aufsteigend mit aufrechten Zweigen, büschelig; B. angedrückt, lanzettlich, ganzrandig. — 4 9, 10. Nur **Hz.** (Brocken, Kleiner Brocken, hier mehrfach, Heinrichshöhe, angeblich auch am Winterberge).

Alpen-B. *L. alpinum* **L.**

Siedelungsrest aus der Eiszeit.

2*. Fr.ähren gestielt, zu 2—6.

5. Stgl. kriechend, unregelmäßig-gabelästig; B. dicht, vielreihig, in ein langes Haar endigend; Ähren meist zu 2. — 4 7, 8. Trockene Wälder, Heiden, zerstreut. **B.** (Butterb., Mastbr., Lechl. H., Oder, Lehre, Wolsdorfer H., Runstedt, Helmst., Wolfsburg). **Hz.** (im ganzen Gebirge zerstreut). **Wes.** — N.W.pfl.

Keulenförmiger B. *L. clavátum* **L.**

5*. Stgl. aus kriechendem Grunde in mehrere aufrechte oder aufsteigende, zusammengedrückte Äste geteilt; B. schuppenförmig, vierreihig angeordnet, die der

seitenständigen Reihen kleiner; Ähren zu 2—6. — 4 7, 8. Trockene Waldplätze, Kiefernwälder, sehr selten. B. (am Meerdorfer H., Bodenstein, Danndorf; im Lechlumer H. und auf der Wohld neuerdings nicht gefunden). Hz. (Südfuß d. Brockens, Hampe!, Okertal, Mönchstal bei Clausthal, zwischen Clausthal und Windhausen (Forstort Hahnenbalz), Olbershausen, Beling!, am Rammelsberge und im Grane-tale b. Goslar, b. Andreasberg, Schambach!). *Var. Chamae-cyparissus* A. Br.; Äste gleichhoch, dicht gebüschelt; B. gleichgroß. Nur Hz. (oberhalb Laubhütte bei Seesen, Beling!, am Bahrenberge bei Schierke 1892 vergebens gesucht). Flacher B. *L. complanatum* L.

Die langen Fr.stiele ermöglichen wie bei *clavatum* eine weitere Verbreitung der Sporen. Der bläuliche Reif der *var.* ist ein Wachsschutz gegen übermäßige Verdunstung. — W.pfl.

534. Selaginella Spring. Selaginelle.

Hellgrün; Stgl. kurz, kriechend mit aufsteigenden Ästen; B. ab-stehend, eiförmig-lanzettlich, wimperig-gezähnt; Ähren einzeln, endständig; Deckb. länger als die Stgl.b., zuletzt bleich; 4—8 cm hoch. — 4 7, 8. Angeblich Hz. (Brocken, Meyer!, *Chl. han.*!, Königsberg, Forekel!, Ahrensklint bei Schierke, Simon!, 1892 vergebens gesucht!, am Wege zw. Oderbrück und dem Brocken, Luerßen!).

Dornige S. *S. spinulosa* A. Braun.

116. Familie.

Equisetaceen D. C. Schachtelhalmgewächse.

535. Equisetum L. Schachtelhalm.

Pflanzen mit langen Rhizomen, zahlreichen Lufthöhlen zur Hebung der Atmung u. Kieselschutz gegen Schnecken. Die einzelnen Verdunstungs-flächen sind aufs äußerste eingeschränkt. Die Sporenähre besteht aus zahlreichen Ästchenquirlen, die am Ende eine kantige Scheibe mit Sporenbehältern tragen. Aus den gruppenweis ineinander gehakten Sporen entwickeln sich nebeneinander auf der Erde Vorkeime, die auf ihrer Fläche Schwärmer und Eizellen führen. Aus der Vereinigung beider geht die neue Schachtelhalmplf. hervor.

1. Fr.ähren auf besonderen, nicht grünen, einfachen Halmen, welche im Frühjahr vor den grünen, unfruchtbar. Halmen erscheinen und nach der Reife absterben.
2. Kräftig, bis fingerdick; Scheiden des fruchtbaren Stgls. 20—30zählig; unfruchtbar. Stgl. fast elfenbeinweiß, glatt,

mit zahlreichen, 6—8kantigen, dünnen, rauen Ästen, 50—120 cm hoch. — Formen des unfruchtbar. Stgls.: 1. *breve Milde*: bis 30 cm hoch, vom Grunde auf dicht-ästig; 2. *comosum Milde*: 50—70 cm hoch, unten astlos (so im Wasser). Formen d. fruchtbar. Stgls.: 3. *humile Milde*: 6—10 cm hoch; 4. *frondescens A. Br.*: Stgl. mit einigen kurzen, grünen Zweigen; 5. *serotinum A. Br.*: Stgl. ästig, mit einer Ähre; 6. *polystachyum A. Br.*; auch die Zweige mit Ähren. — Waldsümpfe u. feuchte Abhänge, bes. auf Mergel und Lehm, selten. Hz. (Oker-tal, dem Waldhause gegenüber, zw. Bornhausen und Hahausen [f. 3 u. 4], zw. Münchhof und Staufenburg, zw. Osterode und Dorste, Seesen, Beling!) Wes. (zw. Greene und Naensen vor dem Tunnel, reichlich [f. 1—6], Tönenburg b. Höxter [am Braunkohlenbergwerke], Hohle Burg b. Stadtoldend., angebl. auch Hils). (*E. Telmateja Ehrh.*) Riesen-Sch. *E. maximum Lamarck.*

Rhizom ohne Zentralhöhle, knollentragend. — Subalp. S.pfl.

- 2*. Kleiner; Scheiden des fruchtbaren Stgls. 8—12zählig; unfruchtbarer Stgl. grün oder grünlichweiß, etwas rauh, mit 4—6kantigen Ästen. — 2 3, 4, die unfruchtbaren im Sommer. Äcker, Wiesen, gemein. — Formen des unfruchtbaren Stgls.: a) *pyramidale*: Äste regelm. von oben nach unten sich verlängernd, Äcker; b) *nemorosum A. Br.*: aufrecht, unten astlos, oben mit langen, horizontalen oder etwas hängenden Ästen (dem *pratense* ähnlich, das jedoch 3kantige Äste besitzt); Wälder; c) *decumbens G. Meyer*: niederliegend, langästig, wirr; Äcker; d) *campestre Schultz*: Stgl. im Sommer mit Fr.ähren, Äste kaum verzweigt (dem *E. palustre* ähnl.).

Acker-Sch. *E. arvense L.*

Rhizom wie bei *maximum*. — O.pfl.

- 1* (s. a. 1**). Fr.ähren auf besonderen, anfangs nicht grünen, später jedoch grüne Äste treibenden Stgln.; unfruchtbar. Stgl. gleichzeitig.

3. Fruchtbar. Stgl. mit glockenf., unten grünen, oben braunen, trockenhäut. Scheiden, deren Zähne in 3—6 stumpfliche Lappen verschmolzen sind; unfruchtbar. Stgl. hellgrün, mit zarten, bogig herabhängenden, 4—5kantigen, verzweigten Ästen und 3kantigen Zweigen. — 2 5, 6. Schattige Wälder, verbreitet. B. (z. B. Buchhorst, Schapen, Paw. H. usw.). Hz. Wes. — Wald-Sch. *E. silvaticum L.*

Fruchtbar. Stgl. mit Anthokyanschütz; Rhizom wie bei *maximum*. — S. W.pfl.

- 3*. Fruchtb. Stgl. mit trichterf. oder walzenf., bläulichgrünen Scheiden mit 10—15 braunen, häutigen Zähnen; unfruchtb. Stgl. graugrün, mit wagerechten oder überhängenden, meist unverzweigten, 3kantigen Ästen. — 4 5, 6. Schattige Waldstellen, selten. Hz. (Bodetal von Neuwerk bis Thale, bei Elend, angeblich auch im Oker- und Radautale, nach Vocke auf Wiesen zwischen Scharzfeld u. Lauterberg). (*E. umbrosum* Meyer.) — O. pfl.

Wiesen-Sch. *E. pratense* Ehrhart.

- 1**. Fr.ähren auf den grünen Stgln.; besonders gestaltete Fr. stengel fehlen.

4. Ähre stumpf; Stgl. glatt oder kaum rauh, nicht überwinternd.

5. Stgl. graugrün, gestreift; Scheiden kurz-walzenf., mit 15—20 sehr schmal weiß-berandeten Zähnen; Ähre kurz- und dick-gestielt. — 4 5, 6. Wiesen, Sümpfe, Gräben, gemein. Formen: a) *simplex*: Stgl. astlos oder mit sparsamen Ästen; b) *fluviatile* L.: Stgl. vielästig, und zwar Äste kurz (*v. brachycladum* Doell.) oder Äste lang und dünn (*v. leptocladum* Doell.). Zuweilen auch die Äste mit Fr.ähren (*v. polystachyum* Willd.).

Schlamm-Sch. *E. limosum* L.

Rhizom mit Zentralhöhle u. Knollen; Stgl. mit Anthokyan-schutz. — O. pfl.

- 5*. Stgl. gelbl.- od. grasgrün, meist ästig, gefurcht; Scheiden walzlich, oberwärts trichterf., grün, mit 6—10 breit-häutig berandeten Zähnen; Ähre dünn- und lang-gestielt. — 4 5, 6. Lästiges Wiesenunkraut. Formen: a) *nudum* Duby: Stgl. astlos; b) *arcuatum* Milde: Äste lang, meist hängend; c) *polystachyum* Willd.: Äste sämtlich oder zum Teil ährentragend. B. (z. B. Kennel). Hz. (z. B. Clausthale Silberhütte, bei Bornhausen, Bel.). — O. pfl. — Sumpf-Sch. *E. palustre* L.

- 4*. Ähre bespitzt; Stgl. hart, sehr rauh, meist graugrün, überwinternd.

6. Scheiden eng anliegend, ihre Zähne mit pfriemlichen, meist abfallenden, schwarzen Spitzen; Stgl. meist aufrecht, 30 bis 100 cm hoch, 10—20rippig. — 4 5, 6 oder 7, 8. Feuchte, schattige Waldplätze, selten. B. (Meerdorfer H., Paw. H., Timmerl. H., Mascher. H., Weddel, Elm, Danndorf). Hz. (zw. Wildemann und Lautenthal, Goslar an Teichen, Seesen, Ecker- und Ilsetal, Wernigerode, Wurmachtal). Winter-Sch. *E. hiemale* L.

Rhizom mit Zentralhöhle u. Knollen; Stgl. mit Wachs-schutz. — Subalp. S. pfl.

- 6*. Scheiden oberwärts abstehend, glockig, kurz, mit 4rippigen, breit-weißrandigen, bleibenden Zähnen; Stgl. dünn, am Grunde ästig, 5—8rippig, gefurcht, 15—50 cm hoch. — 4 6, 7. Nur Hz. (Ufer der Innerste zw. Wildemann u. Lautenthal, wahrscheinlich verschwunden, Veckenstedter Teich, Forckel!).

Bunter-Sch. *E. variegatum Schleicher.*

Rhizom u. Stgl. wie bei *hiemale*. — Subalp.S.pfl.

117. Familie. Osmundaceen R. Brown. Rispenfarne.

536. Osmúnda L. Königsfarn.

- B. doppelt-gefiedert, meist gelbgrün; Fiederchen längl., klein gesägt; fruchtbare Fiedern in endständiger Rispe. — 4 6, 7. Feuchte Gebüsche, jetzt sehr selten. B. (im Querumer H. das letzte Expl. durch Raub verschwunden, zw. Bienrode u. Waggum, seit Trockenlegung des Walbecker Moors bei Helmstedt verschwunden, Wolfsburg, Danndorf, Aderstedter Busch bei Papstorf, bei Riddagshausen ausgerottet; wird durch Kultur und Nachstellungen immer seltener). — N.W.pfl. Gemeiner K. *O. regalis L.*

118. Familie.

Ophioglossaceen R. Brown. Natternfarne.

1. Unfruchtbarer Teil des Wedels ein ungeteiltes B.; Sporenfrüchte in einer linealen Ähre. *Ophioglossum.*
- 1*. Unfruchtbarer Teil des Wedels ein gefiedertes B.; Sporenfrüchte meist rispig angeordnet. *Botrychium.*

537. Ophioglóssum L. Natternfarn.

- Unfruchtbarer Teil des Wedels eif. bis längl.-eif., stumpf, gelbgrün, etwa in der Mitte des längeren, fruchtbaren Wedels sich von demselben trennend. — 4 7, 8. Feuchte Wiesen. B. (sehr selten: Buchhorst am Kaulenteiche, Rottorf bei Königslutter, Reitling im Elm, a. Klieversb. und im Drömlinge, Beling!). Hz. (mehrfach, aber nicht häufig, z. B. Clausthal, Schöttwiesen und Aremfeld bei Blankenburg, Halberstadt, Seesen, Ilfeld, Walkenried usw.). — Subalp.S.pfl. Gemeine Natternzunge. *O. vulgatum L.*

538. Botrychium Swartz. Mondraute.

1. Fiedern des unfruchtbaren B.teiles ungeteilt, halbmondförmig, ganzrandig oder gekerbt bis gelappt. — 4 6, 7.

Grasige Triften, trockene Wiesen. **B.** (sehr selten, Elm, am Lechlumer Holze, bei Helmstedt, Vorsfelde, Klieversberge). **Hz.** (nach feuchten Frühjahrten auf den Gebirgs- wiesen nicht selten, auch in den Vorbergen, z. B. am Heber, Beling!). **Wes.** — N.W.pfl.

Gemeine M. **B. Lunária Swartz.**

- 1*. Fiedern des unfruchtbaren B.teiles fiederspaltig, mit 2- bis 3spaltigen Zipfeln. — 4 5, 6. Grasige Berghänge. Nur **Hz.** (sehr selten, Eichenforst bei Stolberg, Kalte Tal bei Wernigerode, Drei Annen, Hampel, zwischen Scharfenstein und Astberg, Simon!, am alten Schierker Wege beim Welbornskopfe, Steinbrecht!, Sophienhof, Vocke!).

Rautenblättrige M. **B. rutáceum Willdenow.**

B. Matricáriae Spreng. mit im Umriß 3eck. B. und zerstreut-behaarten B.stielen fand Beling nur einmal im Forst- ort Harzweg bei Badenhäusen.

119. Familie. Polypodiaceen R. Brown. Tüpfelfarne.

Die Sporenkapseln sind durch ihre Stellung auf der Unterseite der Wedel und oft noch durch einen Schleier gegen Nässe geschützt. Sie springen bei trockenem Wetter auf und schleudern die staubfeinen Sporen weit fort. Aus denselben entstehen zunächst Vorkeime (blatt- artige Gebilde), welche Schwärmer und Eizellen tragen. Beide ver- einigen sich und geben einem neuen Farn das Dasein. Alle Farnkräuter sind chemisch durch Gerbsäure gegen Schnecken geschützt und durch- brechen mit eingerollten Wedeln den Erdboden. (Vgl. *Drosera*.)

1. Fruchtbare und unfruchtbare B. verschieden gestaltet.
2. Unfruchtbare B. einfach-gefiedert, rosettig dem Boden anliegend; fruchtbare B. straff-aufrecht, länger und mit entfernteren und schmälern Fiedern. *Blechnum*. 451.
- 2*. Unfruchtbare B. einfach-gefiedert, nach dem Grunde sehr ver- schmälert, einen Trichter bildend, aus dessen Mitte d. zuletzt braunen, fruchtbaren B. hervorkommen, deren Fiedern fast walzlich zusammengerollt sind. *Struthiopteris*. 452.
- 2**. Alle B. dreifach-gefiedert; fruchtbare Fiederchen linealisch, un- fruchtbare eingeschnitten mit linealen Zipfeln, 15—30 cm h. *Allosorus*. 452.
- 1*. Fruchtbare und unfruchtbare B. gleichgestaltet.
3. B. ungeteilt, lanzettlich; Fr.haufen strichförmig zu beiden Seiten der Mittelrippe. *Scolopendrium*. 451.
- 3*. B. irgendwie geteilt.
4. B. unregelmäßig-gabelig-geteilt, mit 2—4 linealen, 1 mm breiten Abschnitten, dichtrasig in Felsritzen. *Asplenium (septen- trionale)*. 449.
- 4* (s. auch 4**). B. fiederteilig (Teilung nicht bis zur Mittelrippe gehend).

5. B. unters. dicht mit hellbräunl. Schuppen besetzt, 5—16 cm l.
Ceterach. 448.
- 5*. B. unters. ohne Schuppen; Fr.haufen rund. *Polypodium*. 445.
- 4**. B. gefiedert.
6. B. einfach gefiedert.
7. Pfl. klein, meist nur 8—15 cm l.
8. B. im Umriß länglich (2 cm br.); Fiedern fast gegenständig, länglich, unterseits spreuschuppig. Sehr selten. *Woodsia*. 451.
- 8*. B. ohne Spreuschuppen, im Umriß entweder lineal, 1 cm br. mit rundl. Fiedern oder lanzettl. mit keilf. Fiedern (am Grunde meist doppelt-gefiedert). Arten von *Asplenium* (*Trichom.*, *viride* und *germanicum*). 449.
- 7*. Pfl. größer, 15—100 cm h. und B. mindestens 3 cm br.
9. B. 3eckig-eiförmig, zart, unterseits behaart; das unterste Fiederpaar abwärts-gerichtet. *Phegopteris* (*polypodioides*). 445.
- 9*. B. länglich, derber; d. unterste Fiederpaar nicht auffallend abwärts-gerichtet. Arten von *Aspidium*. 446.
- 6*. B. doppelt- bis 4fach-gefiedert.
10. Pfl. groß, 60—150 cm h., mit derbem, weißlichem, kahlem Stiele; Fr.häufchen in ununterbrochener Linie am Rande der Fiedern. *Pteris*. 451.
- 10*. Fr.häufchen nicht in ununterbrochener randständiger Linie.
11. B. im Umriß fast 3seitig, entweder auf d. Stiele wagerecht oder aufrecht (aber alsdann fein-drüsig-weichhaarig). *Phegopteris*. 445.
- 11*. B. im Umriß länglich, lanzettlich oder länglich-3eckig, aber nicht 3seitig.
12. Pfl. klein, 3—15 cm l., die untersten Fiedern am längsten; Fiederchen rundl. bis keilförm., Fr.haufen längl., oft zusammenfließend. Arten von *Asplenium* (*Ruta* und *germanicum*). 450.
- 12* (s. auch 12**). Pfl. 10—25 cm h.; Fiederchen eiförm., gesägt, eingeschnitten oder fiederspaltig.
13. B. im Umriß länglich; Fr.haufen rundlich; Pfl. sehr zart und zerbrechlich. *Cystopteris*. 448.
- 13*. B. im Umriß 3eckig-längl., lang-zugespitzt, mit glänzend schwarzbraunem Stiele; Fr.haufen länglich. *Asplenium* (*Adiantum nigrum*). 450.
- 12**. Pfl. kräftig, 25—80 cm h.
14. Fr.haufen längl. oder hufeisenförm. *Athyrium* (*Filix femina*). 450.
- 14*. Fr.haufen rundlich.
15. Schleier nur in der ersten Jugend vorhanden; Gebirgs-pflanze. *Athyrium alpestre*. 450.
- 15*. Fr.haufen von einem Schleier bedeckt; Schleier entweder rund und in der Mitte oder nierenförm. und in der Bucht angeheftet. Arten von *Aspidium*. 446.

539. Polypodium Tournefort. Tüpfelfarn.

B. im Umriß länglich oder länglich-lanzettl., mit länglichen bis lineal-lanzettl. Fiedern und großen Fr.haufen zu beiden Seiten der Mittelrippe. — Fiedern gewöhnl. lineal, kurz zugespitzt, kerbig-gesägt (*v. commune* Milde) oder breit abgerundet, fast ganzrandig (*v. rotundatum* M.) oder nach der Spitze zu verschmälert (*v. attenuatum* M.) oder die untersten am Grunde oberseits geöhrt (*v. auritum* Willd.); die Formen gehen ineinander über. — 4 8, 9. Wälder, Baumwurzeln, Felsen, zerstreut. B. (Paw. H., Südbbruch, Butterbg., Buchhorst, Lechl. H., Oder, Asse, Elm, Helmst., Wolfsbg.). Hz. (sehr häufig). Wes. (häufig).

Gemeiner T., Engelsüß. *P. vulgare* L.

Durch lederartige Beschaffenheit der Wedel sowie durch eine teilweise Einrollung des Stengels und ein eigentümliches Ineinandergreifen der Fiedern an heißen Tagen gegen übermäßige Verdunstung geschützt. Die Wedel überdauern den Winter und sind durch ihre buchtige Fiederteilung dem Lichtbedürfnis der Pflanze angepaßt. — Alp. S. pfl.

540. Phlegopteris Fée. Buchenfarn.

Subalp. S. pfl., Buchen- u. Nadelholzbegleiter mit zentripetaler Wasserleitung.

1. B. einfach-gefiedert mit fiederspaltigen Fiedern; d. unterste Fiederpaar abwärts-gerichtet; B.stiel spreuschuppig. — 4 7, 8. Schattige Wälder. B. (selten: Mastbruch, Lichtenb., Elm, Helmst., Drömling). Hz. (im ganzen Gebirge). Wes. Gemeiner B. *Ph. polypodioides* Fée.

Mit Haar- und Spreuschuppenschutz.

- 1*. B. doppelt- bis 3fach-gefiedert, im Umriß 3eckig; B.stiel kahl.

2. B. kahl, zart, fast wagerecht auf d. B.stiele; jede d. beiden untersten Fiedern fast so groß wie der Rest d. B. über dem untersten Fiederpaare. — 4 7, 8. Wälder. B. (selten, Asse, Oder, Elm, bei Velpke). Hz. (häufig). Wes. Eichenfarn. *Ph. Dryopteris* Fée.

Beschaffenheit, Größe und Lage der Wedel entsprechen dem schattigen Standorte; ohne jeden Schutz gegen übermäßige Verdunstung (vgl. *Anemone nemorosa*).

- 2*. B. unterseits kurz-drüsig, gelbgrün; jede der untersten Fiedern kleiner als d. Rest d. B. über denselben. — 4 7, 8. Mauern, Felsen, bes. auf Kalk, zerstreut. Hz. (Blankenbg. an Mauern im Schloßgarten, Rübeland im

Schwefeltale reichlich, Bodetal, Grund, Osterode, bes. an den Gipsfelsen des Südrandes verbreitet). **Wes.** (Ziegenberg und Brunsberg bei Höxter, Breitenstein bei Rühle, Polle, Hohlweg n. Hummersen, Ith über Coppenbrügge). (*Polypodium calcareum* Smith.)

Ruprechtskrautfarn. **Ph. Robertianum** A. Braun.

541. *Aspidium* Swartz. Schildfarn.

Fast alle Arten besitzen einen Spreuschuppenschutz. Die Wedel alter Stöcke bilden meist einen regelrechten Trichter, der das Meteorwasser schnell nach der Wurzel befördert. Der fast senkrechte Stand der Wedel ist zugleich ein Verdunstungsschutz. Dem schattigen Standorte entsprechend, sind die Wedel von auffallender Größe.

1. Schleier kreisrund, im Mittelpunkte angeheftet; B. starr, spreuschuppig; Fiedern oder Fiederchen stachelspitzig-gesägt.
2. B. doppelt-gefiedert; Fiedern längl. oder lanzettl.-zugespitzt; Fiederchen herablaufend, das erste obere viel größer als die übrigen. — 4 7—10. Wälder, Schluchten, Hohlwege. — B. (nur Kiefernwald b. Wendhausen). **H.** (verbreitet: Grund, Wildemann, Hahnenklee, Wolfshagen, Schierke, Werniger., Elbinger., Blankenb., Bodetal, bei Upen, Staufenbg., am Heber, auch am Südrande mehrfach, Seesen). **Wes.** (um Höxter mehrfach, Selter bei Greene). Gelappter Sch. **A. lobatum** Swartz.

Jugendformen sehen *A. Lonchitis* täuschend ähnlich. — O. pfl.

- 2*. B. einfach-gefiedert; Fiedern genähert, sichelf.-aufwärts-gekrümmt, vorn mit einem aufwärts gerichteten Öhrchen. — 4 9, 10. Schattige Gebirgsabhänge. **H.** (bei Stiege, sehr selten, Vocke!??). — Subalp. S. pfl.

Scharfer Sch. **A. Lonchitis** Swartz.

- 1*. Schleier nierenf., in d. Bucht angeheftet. (*Polystichum* D. C.)
3. Fiederchen ganzrandig od. etwas ausgeschweift, am Rande oft umgerollt; Schleier sehr hinfällig; B. einfach-gefiedert.
4. B. kurz gestielt, nach unten stark verschmälert, unterseits mit zerstreuten, gelben Drüsen; Fiederchen stumpf; Frhäuflchen fast eine ununterbrochene, randständige Linie bildend. — 4 7, 8. Wälder, zerstreut. B. (Holz beim Raffturm, zw. Waggum u. Bienrode, Buchhorst, Lichtenberg, Elm, Helmst.). **H.** (Harzburg, Ilsetal, Hasseroode, Oderbrück, Walkenried, Sachsenstein, Seesen). **Wes.** (*Polystichum Oreopteris* Ehrhart.) — Subalp. S. pfl.

Berg-Sch. **A. montanum** Ascherson.

- 4*. B. lang gestielt, drüsenlos; Fiederchen längl., spitzl., die fruchtttragenden am Rande zurückgerollt; Fr.häufchen 2reihig, randständig, zs.fließend. — 4 7, 8. Torfige, sumpfige Orte, zerstreut. B. (Riddagsh., Bullenteich, Dowesee, am Paw. Holz, Helmstedt, Vorsfelde). Hz. (selten: Bruchberg, Elbingerode, Benzingeroode, Osterode, Niedersachswerfen, zw. Scharzfeld und Lauterberg, im Silberhohl und am Bulke b. Seesen, Beling!). — N.W.pfl.
Sumpf-Sch. *A. Thelypteris Swartz.*

- 3*. Fiederchen gesägt, gekerbt oder fiederspaltig.

5. B. in starken, oft rosettigen Büschen, in der Regel einfach-gefiedert; Fiedern alle beieinander stehend, mit dicht stehend., breiten, stumpfen, gezähnten Abschnitten; B.stiel kräftig, kurz, dicht spreublätterig; Schleier dorb, ganzrandig. — 4 7—10. Wälder, häufig. Kommt vor: a) *crenatum Milde*: 50—60 cm h., reich spreuschuppig, einfach-gefiedert; Fiedern mit gesägten oder b) *sub-integrum Doell*: mit fast ganzrandigen Abschnitten (so häufig); c) *incisum Milde*: 60—90 cm h., fast doppelt-gefiedert; das der Spindel zunächst stehende Fiederpaar a. Grunde tief eingeschnitten; d) *umbrosum Milde*: etwa 1 m hoch, weicher, nur am Stiel weich-spreuschuppig, doppelt-gefiedert; Fiederchen bis zur Mitte der Fiedern fiederteilig, mit gesägten Abschnitten. (Auf c) und d) ist zu achten!) — Subalp. S.pfl.

Männlicher Sch., Wurmfar. *A. Filix mas L.*

- 5*. Weniger kräftig als vor.; B. einfach-gefiedert, im Umriß längl.-lanzettl.; Fiedern ei-lanzettf., stumpflich, d. untersten entfernt, d. fruchtttragenden oft gedreht, d. Rückseite nach oben wendend; B.stiel lang, nur am Grunde spärlich spreublätterig. — 4 7, 8. Moore, Torfsümpfe, sehr selten. B. (durch Trockenlegung des früheren Walbecker Moors jetzt bei Helmstedt nebst manchen anderen Pfl. verschwunden. Nur noch Aderstedter Busch bei Papstorf). Hz. (Sophienhof, Osterode [Teufelsbäder], Grund und in einem Erdfalle am Heber, Beling!). — N.W.pfl.

Kammförmiger Sch. *A. cristatum Swartz.*

- 4**. B. doppelt bis mehrfach gefiedert.

6. B. längl.-lanzettl., nach unten etwas verschmälert, unten 2—3fach fiederschnittig mit aus breitem Grunde lang zugespitzten Fiedern u. eingeschnitten gezähnten Fiederchen; B.stiel am Grunde spreublätterig. Hält d. Mitte zwischen *cristatum* und *spinulosum*, ist aber kein

Bastard zw. beiden. — 4 7, 8. Schattige Wälder. **B.** (hier und da, bes. um Helmst., aber auch sonst, wo kein *crisatum* wächst). **Hz.** (Teufelsbäder b. Osterode, Beling!). — N.W.pfl. Boots-Sch. **A. Boottii Tuckermann.**

6*. **B.** im Umriß eif.-längl. bis 3eckig-eif., 2—4fach-gefiedert; unterstes Fiederpaar schon mit 10—15 Fiederchen; Fiederchen scharf dornig-gesägt; B.stiel und Spindel meist spärlich spreublätterig. Kommt in zwei Formen vor: 1. *genuinum Milde*: 50—90 cm h., meist steif-aufrecht; Stiel etwa so l. wie die meist ei-längl. bis 3eckig-eif., 2—3fach-gefiederte Spreite. 2. *dilatatum Swartz*: bis 150 cm h., bogig, reicher spreuschuppig; Spreite bis 1 m lang, 3—4fach gefiedert. Hierzu a) *deltoideum Milde*: Stiel etwa halb so l. wie die Spreite, diese 3eckig-eif., das unterste Fiederpaar am längsten; b) *oblongum Milde*: Stiel so lang oder länger als die Spreite, diese eif.-längl., das unterste Fiederpaar kürzer als die folg. — 4 7, 8. Wälder, zerstreut. **B.** (z. B. Querumer H. bis Wendhausen, Ridd. Teichdämme, Velpke, Helmstedt, Wolfsburg, Drömling, var. 2 z. B. im Föhrenkampe beim Wendenturme). **Hz.** (häufig, var. 2 an feucht-schattigen Orten bis auf den Bröcken). **Wes.** (zerstreut). — N.W.pfl.

Dorniger Sch. **A. spinulosum Swartz.**

542. *Cystopteris Bernhardi*. Blasenfarn.

B. sehr zerbrechlich, länglich, doppelt-gefiedert, 20—30 cm lang, aber auch länger; Stiel kürzer als d. B.fläche: Fiederchen meist fiederteilig (*f. pinnatipartita Koch*), selten bloß seicht gelappt (*f. dentata Dickson*). — 4 7, 8. Felsritzen, Hohlwege, Mauern. **B.** (selten, nur Wolfenbüttel am alten Gymnasium, Königsutter, Harbke, Bodensteiner Klippen). **Hz.** (gemein, Gandersheim). **Wes.**

Zerbrechlicher **B.** **C. fragilis Bernhardi.**

Mit stark zerteilten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungs- und sehr eingeschränkten Verdunstungsflächen. — Kosmopolitisch.

543. *Ceterach Willdenow*. Zechtfarn.

B. büschelig, lederartig, lanzettl., fiederteilig, unterseits dicht mit zuletzt rotbraunen Spreuschuppen bedeckt, 5—10 cm l. — 4 6—11. Alte Mauern, Felsen, äußerst selten. **Wes.** (Mauer in Albaxen b. Holzminden). Schuppiger Z., Kl. Hirschzunge. **C. officinarum Willd.**

Die Wedel mit Leder- und Schuppenschutz gegen übermäßige Verdunstung. Bei feuchter Witterung breiten sich die Wedel aus, bei heißem, trockenem Wetter rollen sie sich so zusammen, daß ihre beschuppte Unterseite nach oben gerichtet ist. — Aus S.D.

544. *Asplénium* L. Streifenfarn, Milzfarn.

Farne des felsigen Bodens mit zs.gesetzten, dem Lichtbedürfnis angepaßten Beleuchtungs- und lederartigen, stark verkleinerten Verdunstungsflächen; oft auch mit Lackschutz der Wedelstiele.

1. B. aus 1—4gestielten, lineal-lanzettl. Zipfeln bestehend, welche an der Spitze gezähnt sind und deren Fr.häufchen zs.fließen (8—15 cm lang). — 4 7, 8. Felsritzen. Hz. (nicht selten, z. B. Burgberg b. Harzburg, Braunlage). Wes. (selten: Sollingsklippen b. Herstelle, Eckberg b. Bodenwerder, Weinberg b. Höxter, Wesemann!). — Subalp. S.pfl.

Nördlicher St. *A. septentrionale* Hoffmann.

- 1*. B. ein- oder mehrfach gefiedert.
2. B. einfach gefiedert, im Umriß lineal, d. mittleren Fiedern am längsten; Fiedern rundlich oder eirautenförm., gekerbt.
3. Dunkelgrün; B.stiel und Spindel schwarzbraun; Fiedern sitzend, abfallend, zuw. am Grunde geöhrt (*v. auriculatum* Milde). — 4, 7, 8. Felsen, Baumwurzeln, Mauern. B. (nur Helmst., in Braunsch. und Wolfenbüttel verschwunden). Hz. (verbreitet). Wes. (nicht selten, auch Selter b. Kreiensen). — Subalp. S.pfl.

Brauner St. *A. Trichomanes* L.

- 3*. Hellgrün; B.stiel rotbraun; Spindel grün; Fiedern etwas gestielt, mit der Spindel verwelkend. — 4 7, 8. Felsen, sehr selten. Nur Hz. (Wendefurt, Christinenklippen b. Rübeland, auf Schiefer b. Goslar, Schulberg b. Scharzfeld, b. Münchehof, Beling!, angeblich auch im Okertale). Wes. (Ith über Cappenbrügge, Ockensen und Eppersen, Soltmann!, Lippoldshöhle b. Brunkensen, Meyer!). — Subalp. S.pfl.

Grüner St. *A. viride* Hudson.

- 2*. B. im Umriß lanzettlich oder 3eckig-eiförmig, selten nur einfach, meist 2—3fach gefiedert; d. untersten Fiedern am längsten.
4. B. im Umriß lanzettlich, am Grunde meist doppelt gefiedert; B.stiel etwa so l. wie die B., unten glänzend dunkelbraun; Fiedern entfernt, keilförm., an der Spitze eingeschnitten-gezähnt. — 4 7, 8. Felsen, sehr selten.

Hz. (Bodegebirge, von Rübeland bis zur Roßtrappe, Wernigerode zw. Blankenb. u. Hüttenrode, Ilfeld). — S.O. pfl.
Deutscher St. *A. germanicum* Weiss.

- 4*. B. im Umriß 3eckig-eif. bis ei-lanzettl., 2—3fach gefiedert.
5. Meist klein, 3—15 cm lang; B.stiel grün, nur am Grunde braun; B. im Umriß meist 3eckig eiförmig. Formen:
a) *Brunfelsi Heufler*: niedrig, graugrün, 2—3fach gefiedert; Fiederchen etwa 3—4 mm l. u. br. (so gewöhnlich); b) *leptophyllum Wallr.*: lang gestielt, grün, 3fach gefiedert; Fiederchen rhomb.-lanzettl., etwa 6 mm lang. **Wes.** (Mauern in Höxter u. Felsen a. Sollinge); c) *pseudo-serpentinum Milde*: hellgrün, bis 25 cm lang; B.spreite meist ei-lanzettl., 3—4fach gefiedert; Fiederchen keilf., 2mal so l. wie br. **Wes.** (Höxter am Felsen über der Schloßbreite). — 4 7—10. Mauern, Felsen, überall, bes. in der Ebene häufig. — Subalp. S.pfl.

Mauerraute. *A. Róta murária* L.

- 5*. Größer, 15—30 cm l.; B.stiel bis z. Mitte glänzendbraun; B. im Umriß 3eckig-lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde meist 3fach, oben doppelt gefiedert. — 4 7 bis 8. Schattige Felsen, sehr selten. **Hz.** (beim Sägemühlenteiche b. Blankenb., Regenst., Hoppelnb., Gernrode, Hampel). **Wes.** (Eckberg b. Bodenwerder). — W.pfl.
Schwarzer St. *A. Adiantum nigrum* L.

545. *Athyrium* Roth. Frauenfarn.

Wie *Aspidium*. — Subalp. S.pfl.

1. B. große, trichterf. Büschel bildend, 30—100 cm l., im Umriß ellipt.-lanzettl., doppelt gefiedert, mit spreublätterigem Stiele; Fiedern längl., fein zugespitzt; Fiederchen längl.; Fr.häufchen nierenf. oder längl., zuletzt zs.fließend, mit deutlichem, dauerndem Schleier. Der Abschn. 2. Ordnung (Fiederchen) entw. bloß gesägt (*f. dentata Doell.*) oder tief eingeschnitten bis fiederspaltig (*f. fissidens Doell.*) oder auch der Abschn. 3. Ordnung zum Teil wieder fiederspaltig (*f. multidentata Doell.*). — 4 7—10. Feuchte, schattige Wälder, häufig. Wald-F. *A. Filix femina* Roth.
- 1*. Der vor. sehr ähnlich, aber Fr.häufchen kreisrund, im Winkel der Zipfel sitzend, nur in erster Jugend mit einem kleinen Schleier, nie zs.fließend; Stiel nur am Grunde spreublätterig. — 4 7, 8. Nur **Hz.** (zw. Felsen an der Achtermannshöhe und am Abhange des Brockens nach Ilsenb. u. Schierke zu). — Alpen-F. *A. alpestre Milde.*

546. Woodsia R. Brown. Woodsie.

B. klein, 5—12 cm lang, im Umriß länglich, gefiedert, unterseits spreuschuppig; Fiedern fast gegenst., fiederspaltig, mit abgerundeten Zipfeln. — 4 7, 8. Felsen, äußerst selten. Nur Hz. (Bodetal in der Nähe der Heuscheune; im Oker-tale [Hampe!] seit Jahren nicht gefunden, angeblich auch bei Wernigerode [Reinecke!]).

Südliche W. *W. ilvénensis* R. Brown.

Mit zs.gesetzten, dem Lichtdurchtritt angepaßten Beleuchtungs- und stark verkleinerten Verlungungsflächen. Wedel mit Schuppenschutz (vgl. *Ceterach*). Wahrscheinlich W. pf.

547. Scolopéndrium Smith. Hirschzunge.

B. längl.-lanzettl., am Grunde herzförm., am Rande zuw. wellig; Stiel mit braunen Spreuschuppen. — 4 7, 8. Schattige Felsen. B. (nur in Gärten). Hz. (selten: Bodetal bei Altenbrak, Treseburg, bei der Heuscheune und im Hirschgrund; Osterode, Siebertal; Kelle bei Ellrich). Wes. (am Selter bei Kreiensen, Ith über Holzen und Coppenbrügge, an der Homburg bei Stadtoldendorf in einem Erdfalle). — S.W. pf. Gemeine H. *S. vulgäre* Smith.

548. Bléchnum L. Rippenfarn.

B. länglich-lanzettlich, tief-fiederteilig, die fruchtbaren aufrecht, länger als die meist niederliegenden, überwiegenden, unfruchtbaren; Fiedern ganzrandig. — 4 7—10. Feuchte, bes. etwas moorige Wälder, zerstreut. B. (Querumer H., Butterb., zw. Bienrode und Waggum, Bastie, Bechtsbüttel, Helmst., Aderstedter Busch bei Pabstorf, Wolfsburg). Hz. (vom Brocken bis an den Gebirgsrand häufig). Wes. (*B. boreale* Sw.). Gemeiner R. *B. Spicant* Withering.

Durch die rosettige Ausbreitung der sterilen Wedel ist die Besonnung eines jeden einzelnen Blattes gesichert. Da den unfruchtbaren Wedeln die Bildung der zum Aufbau des ganzen Stockes nötigen Stoffe obliegt, so sind sie verhältnismäßig breiter als die fruchtbaren Wedel. Dagegen sind diese weit länger und aufrecht, so daß sie ihre Sporen über eine ziemlich große Fläche austreuen können. — S.W. pf.

549. Pteris L. Saumfarn.

Kräftig, 0,50—1,50 m hoch; B. oft wagerecht ausgebreitet, dreieckig-eif., 3fach gefiedert, fast lederartig, graugrün, kahl

od. unters. behaart (*v. lanuginosa* Hook); Fiederchen längl., die unteren fiederspaltig; der B.stiel an dem verdickten Grunde schief durchschnitten, zeigt die Gefäßbündel in der Gestalt eines Doppeladlers angeordnet. — 4 7—10. Trockene Wälder, Heiden, im ganzen Gebiete verbreitet, oft große Strecken überziehend.

Adlerfarn. *P. aquilina* L.

Kommt mit hakig überhängenden, schneckenförmig eingerollten Sprossen aus der Erde (Lichtschutz). Die schwere Durchbruchsarbeit übernimmt der Wedelstiel mit seinem gekrümmten Rücken, während die zarten Wedelfiedern sorgsam nach innen geschlagen sind. Junge Wedel am Grunde mit Ameisenwirstätten (Honigdrüsen). — Kosmopolitisch.

550. *Struthiopteris* Willdenow. Straußfarn.

Unfruchtbar. B. einen trichterf. Busch bildend, einfach gefiedert: die fruchtbaren (in der Mitte stehenden) starr, braun, mit fast zylindrischen, perlchnurförm. gekerbten, einwärts gekrümmten Fiedern. — 4 7, 8. Feuchte Waldstellen, selten. Hz. (in vielen Flußthälern, Siebertal, Odertal, Zorgetal, bei Grund, Wernigerode, im Bodetale mehrfach, ebenso bei Langelsheim und Seesen, Beling!). — O.pfl.

Deutscher Straußfarn. *S. germanica* Willd.

551. *Allosorus* Bernhardi. Rollfarn.

B. büschelig, kahl, lang gestielt, 12—25 cm l., die unfruchtbaren eiförm., 2—3fach gefiedert, mit fiederspalt. Fiederchen, die fruchtbaren länger, mit längl.-linealen, ganzrandigen Zipfeln. — 4 7—10. Felsen. Soll am Hz. (Königskutsche b. Goslar) gefunden sein, ist aber seit Jahren vergeblich gesucht.

Krauser R. *A. crispus* Bernhardi.

Ausländische Kulturpflanzen

in farbigen Wandtafeln mit erläuterndem Text

von Hermann Zippel

vollständig neu bearbeitet von Professor Dr. Otto Wilhelm Thomé. * Zeichnungen von
Karl Bollmann, Gera.

I. Abteilung.

Mit einem Atlas, enthaltend 22 Tafeln mit 23 großen Pflanzenbildern und 144 Abbildungen charakteristischer Pflanzenteile.

Vierte neu bearbeitete Auflage.

22 farbige Tafeln mit Text. Format 70:50 cm.

Preis roh	M 18.—, à Tafel M 1.30.
Preis aufgezogen auf starkem Papier mit Leinwandrand und Ösen	M 26.—, à Tafel M 1.70.
Preis aufgezogen auf Pappe mit Rand und Ösen	M 40.—, à Tafel M 2.40.
Preis Text apart	M 2.50.

II. Abteilung.

Mit einem Atlas, enthaltend 24 Tafeln mit 31 großen Pflanzenbildern, 144 Abbildungen charakteristischer Pflanzenteile, 6 Abbildungen der Reblaus und 5 in den Text eingedruckten Abbildungen.

Vierte verbesserte und vermehrte Auflage.

24 farbige Tafeln mit Text.

Preis roh	M 20.—, à Tafel M 1.30.
Preis aufgezogen auf starkem Papier mit Leinwandrand und Ösen	M 28.50, à Tafel M 1.70.
Preis aufgezogen auf Pappe mit Rand und Ösen	M 44.—, à Tafel M 2.40.
Preis Text apart	M 2.50.

III. Abteilung.

Mit einem Atlas, enthaltend 24 Tafeln mit 24 großen Pflanzenbildern und 185 Abbildungen charakteristischer Pflanzenteile, sowie mit 6 in den Text gedruckten Holzstichen.

Zweite neu bearbeitete Auflage.

22 farbige Tafeln mit Text.

Preis roh	M 18.—, à Tafel M 1.30.
Preis aufgezogen auf starkem Papier mit Leinwandrand und Ösen	M 26.—, à Tafel M 1.70.
Preis aufgezogen auf Pappe mit Rand und Ösen	M 40.—, à Tafel M 2.40.
Preis Text apart	M 2.50.

Farbige Probetafel kostenlos.

Wohlfeile Ausgabe.

Eine Auswahl aus der vorstehenden großen Ausgabe; Ausführung und Größe der Tafeln ist
ähnlich wie bei dieser.

Zwei Abteilungen.

Mit je einem Atlas, enthaltend 12 Tafeln mit grossen Pflanzenbildern und zahlreichen Abbildungen charakteristischer Pflanzenteile.

Preis jeder Abteilung roh	M 10.—, à Tafel M 1.30.
Preis aufgezogen auf starkem Papier mit Leinwandrand und Ösen	M 14.50, à Tafel M 1.70.
Preis aufgezogen auf Pappe mit Rand und Ösen	M 22.—, à Tafel M 2.40.

Anschauungstafeln für den Unterricht in der Pflanzenkunde.

Herausgegeben von

weiland Prof. Dr. Pilling, Altenburg und Walter Müller, Gera.

Zweite Auflage.

36 Tafeln in 6 Lief. mit Abbildungen ganzer Pflanzen und charakteristischer Pflanzenteile.
in Farbendruck auf schwarzem Hintergrunde. Format 55:75 cm.

Preis roh à Lieferung *M* 6.—, à Tafel *M* 1.30.
Preis aufgezogen auf starkem Papier mit Leinwandrand
und Ösen à Lieferung *M* 8.—, à Tafel *M* 1.70.
Preis aufgezogen auf Pappe mit Rand und Ösen à Lieferung *M* 12.—, à Tafel *M* 2.40.

Begleitschrift dazu:

Pilling, Fingerzeige für Lehrer und Lehrerinnen beim Klassenunterricht in der Botanik.
Broschiert *M* 1.—, gebunden *M* 1.40.

Farbenprächtiger Wandschmuck.

Zwei Tafeln.

Vogel-Wandtafeln

mit Abbildungen der wichtigsten deutschen Kleinvögel in lithographischem Farbendruck. Nach Originalzeichnungen von **Prof. A. Goering** in Leipzig. Der Schule und dem Haus gewidmet vom Deutschen Verein zum Schutze der Vogelwelt. Größe jeder Tafel 100×140 cm. Jede Tafel mit erläuterndem Text. Preis pro Tafel aufgezogen auf Leinwand mit Rollstäben *M* 6.—.

Zwei Tafeln.

Raubvogeltafeln

mit Abbildungen der Raubvögel Mitteleuropas in lithographischem Farbendruck. Nach den Originalen zu Naumanns Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas malerisch gruppiert von **P. O. Kleinschmidt**. Größe jeder Tafel 92×124 cm. Tafel I: Geler, Eulen, Falken. Tafel II: Weißen, Habichte, Milane, Bussarde, Adler. Jede Tafel mit erläuterndem Text von **Prof. W. Marshall**. Preis pro Tafel aufgezogen auf Leinwand mit Rollstäben *M* 6.—.

Zwei Tafeln.

Sumpf- u. Teichvögel u. See- u. Strandvögel.

Jede der beiden nach Originalen von Geisler, Goering, Keulemans, Kleinschmidt, de Maes in lithographischem Farbendruck hergestellten Tafeln gruppiert von **Bruno Geisler**. Mit erklärendem Text von **Dr. Carl Henricke**. Größe jeder Tafel 92×124 cm. Preis pro Tafel aufgezogen auf Leinwand mit Rollstäben *M* 6.—.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Lehrbuch der Zoologie

für Gymnasien, Realgymnasien,

Oberreal- und Realschulen, landwirtschaftliche Lehranstalten usw.
sowie zum Selbstunterrichte

von Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé,

Direktor der Realschule der Stadt Cöln.

Achte Auflage.

Zweite Abteilung: Tierkunde.

Erstes Heft: **Wirbeltiere**. Mit über 200 Einzeldarstellungen auf 159 in den Text eingedruckten Holzstichen und 5 farbigen Tafeln. Preis geh. 1,70 M, geb. 2 M

Zweites Heft: **Gliedertiere**. Mit über 400 Einzeldarstellungen auf 149 in den Text eingedruckten Holzstichen und 2 farbigen Tafeln. Preis geh. 1 M, geb. 1,30 M

Drittes Heft: **Weichtiere, Stachelhäuter, Würmer, Hohltiere, Urtiere. Tiergeographie**. Mit über 200 Einzeldarstellungen auf 95 in den Text eingedruckten Holzstichen und 4 farbigen Tafeln, sowie mit einer tiergeographischen Karte in Buntdruck. Preis geh. 1,30 M, geb. 1,70 M

Lehrbuch der Botanik

für Gymnasien, Realgymnasien, Oberrealschulen, Real-, Bürger- und Handelsschulen, landwirtschaftliche Lehranstalten usw., sowie zum Selbstunterrichte

von Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé,

Direktor der Realschule der Stadt Cöln.

Siebente verbesserte Auflage. Mit über 1000 Abbildungen auf 627 in den Text eingedruckten Holzstichen, sowie einer pflanzengeographischen Karte in Buntdruck. gr. 8. Preis geh. 3 M, geb. 3,60 M

Pflanzenphysiologische Versuche,

für die Schule zusammengestellt von

Prof. Dr. W. Oels.

Zweite Auflage. Mit 87 Abbildungen. gr. 8. Preis geh. 3 M, geb. 4 M

————— Ausführliches Verlagsverzeichnis kostenlos. —————

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Lehrbuch der Naturgeschichte.

Von Prof. Dr. W. Oels.

Erster Teil. Der Mensch und das Tierreich. Mit 523 zum Teil farbigen Abbildungen im Text und auf 27 Tafeln und mit 9 besonderen farbigen Tafeln. gr. 8. Preis geh. 4,50 *M*, geb. 5 *M*

Die Diatomeen der Rhein-Mainebene.

Von Prof. Dr. Leopold Dippel.

Mit 372 farbigen Abbildungen. Lex.-8. Preis geh. 24 *M*

Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Pflanzenkunde

von Christian Wächter,

erstem ord. Lehrer der städtischen höheren Mädchenschule und des Lehrerinnen-Seminars in Altona.

Zweite verbesserte Auflage (1895). Mit 118 in den Text eingedruckten Abbildungen. gr. 8. Preis geh. 1,80 *M*, geb. 2,10 *M*

Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Tierkunde.

Von Christian Wächter,

erstem ord. Lehrer der städtischen höheren Mädchenschule und des Lehrerinnen-Seminars in Altona.

Erster Teil. Die Wirbeltiere. Vierte verbesserte Auflage. Mit 194 Abbildungen. Preis geh. 2 *M*, geb. 2,40 *M* — Zweiter Teil. Die wirbellosen Tiere. Vierte verbesserte Auflage. Mit 185 Abbild. und 4 farbigen Schmetterlingstafeln. Preis geh. 2 *M*, geb. 2,40 *M*

Die faunistische Litteratur Braunschweigs und der Nachbargebiete mit Einschluss des ganzen Harzes.

Von Prof. Dr. Wilhelm Blasius.

gr. 8. Preis geh. 4 *M*

1415 516

